



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

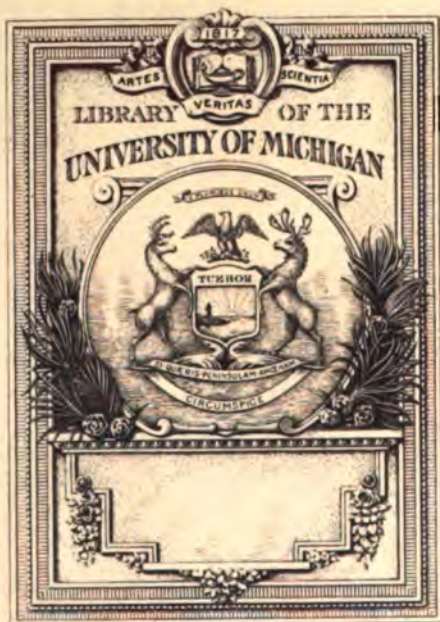
We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

B 1,015,558



HA
1360
A2
~~100~~
no. 103

MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO.

Italy. DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA.

ANNALI DI STATISTICA.

STATISTICA INDUSTRIALE.

FASCICOLO LXV.

NOTIZIE SULLE CONDIZIONI INDUSTRIALI

DELLA

PROVINCIA DI ROMA

Con una Carta stradale.



ROMA

TIPOGRAFIA NAZIONALE DI G. BERTERO E C.

VIA UMBRIA

S. IV.

1903

N. 108.



INDICE.

	Pagina
Avvertenza preliminare	7

PROVINCIA DI ROMA.

I. Cenni generali. — <i>Posizione geografica e circoscrizione amministrativa</i> , pag. 9 - <i>Superficie e confini</i> , 10 - <i>Orografia</i> , 11 - <i>Idrografia</i> , 12 - <i>Laghi e stagni</i> , 14 - <i>Bonificazioni</i> , 16 - <i>Sistemazione del Tevere</i> - <i>Lavori del piano regolatore, edilizio e di ampliamento della città di Roma</i> - <i>Monumento a Vittorio Emanuele II</i> , 21 - <i>Concessioni di derivazioni di acque pubbliche per uso industriale</i> , 23 - <i>Popolazione</i> , 23 - <i>Emigrazione all'estero</i> , 24 - <i>Istruzione</i> , 26 - <i>Stampa periodica</i> , 27 - <i>Uffici postali e telegrafici</i> , 28 - <i>Movimento delle corrispondenze e prodotti del servizio postale</i> - <i>Movimento dei telegrammi</i> , 28 - <i>Linee telefoniche</i> , 29 - <i>Finanze dei comuni e della provincia</i> - <i>Sconti e anticipazioni</i> - <i>Movimento dei depositi a risparmio</i> - <i>Società industriali</i> , 29 - <i>Viabilità</i> , 43 - <i>Porti e movimento della navigazione</i> , 48 - <i>Acque potabili</i> , 50 - <i>Acque minerali</i> , 72 - <i>Stabilimenti balneari annessi all'Istituto Kinesiterapico di Roma</i> , 81 - <i>Forze motrici idrauliche</i> , 83 - <i>Caldaie a vapore</i> , 86 - <i>Motori a gas</i> , 88 - <i>Motori elettrici, a petrolio e a vento</i> , 89 .	9
--	---

II. Industrie minerarie, meccaniche e chimiche:

Miniere	90
Saline marittime	94
Torbiere	95
Officine dello zolfo	ivi
Fabbriche di combustibili agglomerati	ivi
Ferriere	97
Officine per la lavorazione del ferro, di proprietà privata	ivi
Officine per la lavorazione del rame, di proprietà privata	99
Fonderie di proprietà privata (<i>Fonderie di ghisa</i> , 100 - <i>Fonderie di rame</i> , 100 - <i>Fonderie di piombo</i> , 101 - <i>Fonderie di caratteri da stampa</i> , 101 - <i>Fonderie artistiche</i> , 101 - <i>Fonderie industriali di oggetti in metallo</i> , 104 - <i>Fonderie di campane</i> , 104).	100
Officine meccaniche di proprietà privata, con o senza fonderia	104
Officine diverse di proprietà privata per la lavorazione di oggetti in metallo (<i>Fabbriche di oggetti diversi in metallo</i> , 110 - <i>Fabbriche di apparecchi elettrici e strumenti di precisione</i> , 111 - <i>Tornitura, incisione e cesellatura dei me-</i>	

<i>talli, e fabbricazione di timbri, 112 - Fabbriche di apparecchi per gas e acqua, e per illuminazione e riscaldamento, 112 - Fabbriche di retine incandescenti per gas, 113 - Fabbriche di lavatrici e sterilizzatrici automatiche e di liscivia per bucato, 114 - Fabbriche di oggetti in alluminio, 114 - Fabbriche di oggetti di latta e di zinco e di giocattoli, 114 - Fabbriche di pesi e misure, 114 - Fabbriche di strumenti chirurgici ed ortopedici, 115 - Fabbriche di automobili e velocipedi, 115 - Fabbriche di serrature, 116 - Fabbriche di letti e mobili in ferro, 116 - Officine per la verniciatura a fuoco e fabbriche di insegne e stemmi, 117 - Nichelatura, argentatura e doratura galvanica dei metalli, 117)</i>	110
Incisori di . conii	120
Lavorazione dei metalli preziosi per arredi sacri, ecc.	ivi
Oreficeria, gioielleria e argenteria	ivi
Fabbriche di posaterie in metallo	121
Officine governative e delle Società ferroviarie (<i>Direzione del Laboratorio di precisione, 122 - Direzione d'artiglieria di Roma, 122 - Laboratori della Brigata specialisti del 3° Reggimento Genio, 123 - Regia Zecca, 123 - Officina centrale dei telegrafi dello Stato, 123 - Officina del laboratorio centrale metrico, 123 - Società delle Strade ferrate del Mediterraneo, 123 - Società delle Strade ferrate Meridionali, 124, [esercizio della Rete Adriatica]</i>	122
Officine per l'illuminazione (<i>Gas e acetilene - Luce elettrica</i>)	125
Cave (<i>Calcari, 147 - Arenaria da costruzione, 148 - Lava, 149 - Trachite, 150 - Peperino, 151 - Tufo vulcanico litoide, 151 - Pietre da macine, 152 - Ghiaja, 152 - Pozzolana, 152 - Arena o sabbia silicea, 153, - Terre coloranti, 153, - Caolino, 154</i>)	144
Segherie meccaniche di pietre	154
Laboratori da scalpellini, marmisti e intagliatori in marmo	156
Intaglio delle gemme e dei camei	157
Fornaci da calce, gesso e laterizi (<i>Calce - Gesso - Laterizi - Prodotti refrattari [mattoni]</i>	ivi
Fornaci da cemento	162
Fabbriche di oggetti in cemento	163
Fornaci da terraglie e maioliche	164
Ceramiche artistiche	167
Fornaci da vetri	ivi
Perle romane	168
Decorazioni sul vetro	ivi
Arte del mosaico	ivi
Fabbriche di prodotti chimici (<i>Polveri piriche e fuochi artificiali, 170 - Allume, acido solforico e perfosfati di calce, 170 - Colla forte e concimi artificiali, 171 - Silicato di sodio liquido, 173 - Ossigeno ed idrogeno, 173 - Olii di resina e di catrame, 173 - Colori e vernici, 174 - Inchiostro, ceralacca e gomma liquida, 174 - Fiammiferi in legno e in cera, 175 - Stearina, oleina, candele steariche e sapone, 175 - Candele di cera, 176 - Sapone ordinario, medicinale e profumato, 176 - Zucchero, 177 - Cremor di tartaro, 177 - Olio estratto dalle sanse col solfuro di carbonio, 177 - Prodotti farmaceutici, 178 - Fabbriche d'amido e cipria, 178 - Ghiaccio. 178)</i>	170

III. Industrie alimentari:

Macinazione dei cereali e brillatura del riso	184
Fabbriche di paste da minestra	187
Panifici militari.	191
Fabbriche di biscotti, cioccolata, confetture e liquori	ivi
Tostatura e macinazione del caffè e delle droghe	193
Preparazione delle sardine uso Nantes	ivi
Fabbriche di burro artificiale (<i>margarina</i>)	ivi
Fabbriche di conserve alimentari.	ivi
Frantoi da olio	194
Fabbriche di spirito	205
Fabbriche di birra e di acque gassose.	ivi

IV. Industrie tessili:

Industria della seta (<i>Trattura e tessitura</i>)	206
Industria della lana (<i>Filatura e tessitura - Gualchiere</i>)	209
Industria del cotone (<i>Ritorcitura e tessitura - Fabbriche di cotone idrofilo - Fabbriche di ovatte</i>).	ivi
Fabbriche di tessuti misti (<i>Lana, cotone, lino e canapa</i>)	210
Officine dell'Unione Militare	212
Fabbriche di guarnizioni in metallo	213
Tessitura dei passamani	ivi
Fabbricazione dei merletti e dei ricami in seta e oro	ivi
Tintorie	214
Fabbriche di arazzi	215
Fabbricazione delle maglierie	216
Fabbricazione dei cordami.	ivi
Industria tessile casalinga	217

V. Industrie diverse:

Fabbriche di cappelli	223
Macinazione delle materie concianti	224
Salagione delle pelli per la concia	225
Concerie di pelli	ivi
Fabbriche di guanti.	227
Fabbriche di oggetti di selleria.	ivi
Cartiere e fabbriche di pasta di legno.	ivi
Fabbriche di parati di carta	232
Legatorie di libri e lavori in cartonnaggi	ivi

	Pagina
Fabbriche di statue di cartone per uso del culto.	233
Fabbriche di carte da giuoco.	234
Fabbriche di buste, registri, ecc.	ivi
Tipografie, litografie e calcografie	235
Regia calcografia	244
Stabilimenti cromo-litografici e cartografici e per riproduzioni eliografiche . . .	ivi
Segherie di legnami	245
Fabbriche di mobili comuni ed artistici e pavimenti in legno e tornerie di legnami	249
Battitura e spolveratura meccanica dei tappeti	253
Costruzione di barche e battelli	254
Fabbriche di biglietti	ivi
Fabbriche di forme per calzature.	ivi
Fabbriche di carrozze, carri e altri veicoli.	ivi
Fabbriche di botti, barili e tini.	256
Fabbriche di turaccioli di sughero	258
Fabbriche di pettini e di spazzole	ivi
Fabbriche di bauli, valigie, ombrelli, bastoni, pelliccerie, ecc.	259
Fabbriche di <i>albums</i> , astucci, cornici, ecc.	ivi
Fabbriche di strumenti musicali	ivi
Fabbriche di corde armoniche	260
Fabbricazione di panieri in vimini, scatole di legno, setacci, stuoini, ecc. . . .	261
Fiori artificiali	ivi
Manifattura dei tabacchi	262
VI. Appendice: Lavori eseguiti negli stabilimenti penali	263
VII. Riepilogo	265
VIII. Confronto del numero di operai occupati in alcune industrie nel 1876 e nel 1901	269
IX. Elenco alfabetico dei comuni della provincia di ROMA, nei quali si esercitano le industrie considerate	271
Elenco generale delle monografie di statistica industriale.	290

AVVERTENZA PRELIMINARE.

Col presente fascicolo si chiude la serie delle monografie di statistica industriale delle singole provincie del Regno, iniziata nel 1885 ed integrata, nel corso del lavoro, con monografie speciali di alcuni grandi rami di produzione nazionale, e precisamente della macinazione dei cereali e delle industrie della seta, della lana del cotone e della carta.

Come si è già osservato in alcuni dei fascicoli precedenti, le monografie provinciali di cui si tratta non possono presentare, avuto riguardo al tempo in cui furono pubblicate, il pregio della simultaneità delle notizie, ed oltre a ciò le prime furono condotte con un disegno meno ampio di quello che servi per le successive, nelle quali vennero gradatamente compresi rami di industria che prima non esistevano o che per ragioni diverse non avevano potuto essere considerati. A questa parziale disparità di svolgimento venne rimediato col ristampare, rivedute e corrette, le monografie più antiche, riferentisi a provincie nelle quali il movimento industriale ha raggiunto una importanza non trascurabile, ottenendo così il risultato non soltanto di introdurre nell'insieme del lavoro maggiore omogeneità, ma anche di rendere più facile la compilazione di un riassunto generale delle notizie contenute nella intera serie. Questo riassunto sarà pubblicato quanto prima, non senza introdurre nuove rettifiche nei risultati finora ottenuti, qualora apparisca necessario, affinchè il lavoro rappresenti nel miglior modo possibile le condizioni presenti delle principali industrie del Regno, e ciò beninteso entro i limiti consentiti dai criteri e dai mezzi coi quali il lavoro stesso dovette essere condotto fin da principio. Infatti giova ricordare che le notizie pubblicate furono tutte ottenute senza mezzi coercitivi e che per prevenire ogni dubbio degli industriali circa i fini delle domande ad essi indirizzate si escluse totalmente dalle medesime tutto ciò che poteva interessare l'economia delle singole aziende, come quantità e valore del prodotto, misura dei salari, ecc.

PROVINCIA DI ROMA (1)

I.

CENNI GENERALI.

Posizione geografica e circoscrizione amministrativa - Superficie e confini - Orografia - Idrografia - Laghi e stagni - Bonificazioni - Sistemazione del Tevere - Lavori del piano regolatore, edilizio e di ampliamento della città di Roma - Monumento a Vittorio Emanuele II - Concessioni di derivazioni di acque pubbliche per uso industriale - Popolazione - Emigrazione all'estero - Istruzione - Stampa periodica - Uffici postali e telegrafici - Movimento delle corrispondenze e prodotti del servizio postale - Movimento dei telegrammi - Linee telefoniche - Finanze dei comuni e della provincia - Sconti e anticipazioni - Movimento dei depositi a risparmio - Società industriali - Viabilità - Porti e movimento della navigazione - Acque potabili - Acque minerali - Stabilimenti balneari annessi all'istituto Kinesiterapico di Roma - Forze motrici idrauliche - Caldaie a vapore - Motori a gas - Motori elettrici, a petrolio e a vento.

POSIZIONE GEOGRAFICA E CIRCONSCRIZIONE AMMINISTRATIVA. —

La provincia di Roma si estende fra i paralleli 42°, 50', 23" a nord (torrente Elvella) e 41°, 13', 16" a sud (faro di Monte Circeo), ed è compresa nel senso della longitudine fra i due meridiani 1°, 6', 33" (fiume Liri) e 1°, 0', 11" (foce del Chiarone), rispettivamente a levante ed a ponente di quello di Monte Mario (2). Il suo territorio è specialmente sviluppato da nord-ovest verso sud-est, misurando in questa direzione circa 205 chilometri, mentre non ne ha più di 77 da sud-ovest a nord-est. ,

(1) Per la compilazione di questa monografia si sono avute informazioni dagli industriali, sia direttamente, sia per mezzo delle Camere di commercio di Roma e di Civitavecchia, e così pure utili elementi dal Ministero delle finanze (Ufficio tecnico centrale), dall'Ispettorato delle miniere, dall'Ufficio geologico; dall'Ufficio minerario del distretto di Roma, dalla Prefettura, dalle Sotto-prefetture e dagli uffici tecnici comunali.

(2) Il meridiano di monte Mario, scelto per origine delle longitudini nella nuova Carta topografica d'Italia, si trova ad *oriente* di quello di Parigi di 10°, 6', 59", di quello di Greenwich di 12° 27' 12", di quello dell'Isola del Ferro di 30° 6' 59" e ad *occidente* di quello dell'Europa Centrale di 2° 32' 47". Il segnale geodetico è a 146^m sul livello del mare e alla latitudine nord di 41°, 55', 24".

Amministrativamente si divide in cinque circondari (Civitavecchia, Frosinone, Roma, Velletri e Viterbo), i quali comprendono in complesso 55 mandamenti (1) e 226 comuni.

SUPERFICIE E CONFINI. — La superficie totale della provincia di Roma è di 12,081 chilometri quadrati (2), così ripartiti, per circondari:

Circondario di Civitavecchia . . .	Km ² .	1,121
Id. di Frosinone	»	1,829
Id. di Roma	»	4,620
Id. di Velletri	»	1,483
Id. di Viterbo	»	3,028

Confinano colla provincia di Roma a sud-est quella di Caserta (Terra di Lavoro), a nord-est quelle di Aquila (Abruzzo Ulteriore) e di Perugia (Umbria), a nord-ovest quelle di Siena e di Grosseto, mentre dal lato di sud-ovest e di sud vi è il mare.

Il confine colla Terra di Lavoro incomincia col fosso di Canneto, emisario del Lago di Fondi presso Terracina, attraversa i monti Pontini ed i Volsci e, giunto alla confluenza del Sacco col Liri, rimonta questo secondo fiume fin presso Monte San Giovanni Campano. Da questo punto si dirige alla Serra Comune (Monti Ernici) dove ha principio il confine coll'Abruzzo, che si prolunga per le vette degli Ernici e dei Simbruini fino alla valle del Turano presso Vivaro Romano.

Il confine coll'Umbria, che fa seguito al precedente, arriva sino presso Trevinano, fra San Casciano de' Bagni e Acquapendente, svolgendosi anzi tutto attraverso i monti della Sabina meridionale per seguire poi all'incirca, fra Passo Corese e Castiglione in Teverina, il corso del Tevere, abbandonato il quale corre sulle prominenze della Tuscia Romana.

Finalmente il confine, toccata per breve tratto, fra Trevinano e la Sforzesca, la provincia di Siena, ripiega a sud-ovest e dopo aver costeggiata per tutto il tratto rimanente quella di Grosseto, fa capo al mare alla foce del torrente Chiarone. Fra questo punto e il confine di sud-est (foce di Canneto) si distende per oltre 230 chilometri il lido del mare.

(1) I mandamenti amministrativi non corrispondono più come una volta ai mandamenti giudiziari (ossia alle circoscrizioni delle preture). Questi ultimi sono soltanto 52.

(2) Vedasi l'*Annuario statistico italiano* del 1900.

OROGRAFIA. — I principali gruppi montuosi della provincia sono i Lepini, i Prenestini, gli Ernici, i Simbruini, i Sabini, i Lucani, i Tiburtini, i Cornicolani, i Laziali, i Sabatini, i Cimini, i Ceriti e i Vulsini.

La catena dei *Lepini* abbraccia tutto quel gruppo che sta fra la valle del Sacco e l'Agro Pontino, compresi i monti *Volsci* e i *Pontini* propriamente detti. La denominazione di Lepini si applica soprattutto alla parte più settentrionale fino alla valle dell'*Amaseno*; quella di Volsci al tratto compreso fra l'alto Amaseno e il Sacco. Chiamansi Pontini infine i monti che stanno fra Terracina e Piperno ed il cui prolungamento verso il mare forma il promontorio di Terracina. Tutta questa regione era abitata anticamente dai Volsci.

I monti *Prenestini*, così detti da Preneste, l'attuale Palestrina, sono quelli compresi fra l'alto Sacco e la valle d'Empiglione, dove sorgono i paesi di Castel San Pietro Romano, Capranica Prenestina, Palestrina, Cave, Genazzano, ecc.

Gli *Ernici* separano la valle dell'Aniene da quelle del Sacco e del Liri ed appartengono in piccola parte anche alle provincie di Aquila degli Abruzzi e di Caserta.

I *Simbruini* si estendono nell'alto bacino dell'Aniene e sono comuni alle provincie di Roma e di Aquila degli Abruzzi.

I *Sabini* fanno seguito ai Simbruini sulla destra dell'Aniene e si attaccano ai *Lucani* o *Lucretili* il cui centro è Monte Gennaro. Essi appartengono in parte alla provincia di Perugia.

I *Tiburtini* comprendono i monti fiancheggianti l'Aniene nelle immediate vicinanze di Tivoli.

I *Cornicolani* formano un piccolo gruppo isolato costituito dalle tre prominenze di Poggio Cesi, Monte Celio (Corniculum) e Sant'Angelo Romano.

Tutti questi monti si compongono di rocce sedimentarie, specialmente calcari del periodo secondario, alle cui falde si sviluppano con maggiore o minore estensione i terreni terziari e quaternari. Essi si trovano tutti sulla sinistra del Tevere.

Dalla stessa parte del fiume trovansi le formazioni vulcaniche dei monti *Laziali* od *Albani*, nel gruppo che comprende Frascati, Monte Porzio Catone, Monte Compatri, Colonna, Rocca Priora, Grottaferrata, Marino, Castel Gandolfo, Albano Laziale, Ariccia, Genzano di Roma, Civita Lavinia, Rocca di Papa, Nemi, Velletri e che culmina nel Monte Cavo.

Il sistema vulcanico continua poi sulla destra del Tevere, ed è anzi da quella parte che si svolge maggiormente, rappresentato dai monti *Sabatini* al

nord del lago di Bracciano, dai *Cimini* fra Viterbo e Ronciglione, dai *Ceriti* sulla sinistra del Mignone, comprendenti le alture della Tolfa e del Sasso, dai *Vulsini* attorno al lago di Bolsena. Vanno infine menzionati tre piccoli gruppi, o meglio monti isolati, composti di calcari diversi di epoca secondaria, e cioè: il monte di Canino alla sinistra della Fiora, il Soratte sulla destra del Tevere e il Circeo nell'estremo sud della provincia, a 20 chilometri circa dai Lepini meridionali.

IDROGRAFIA. — Fra i corsi d'acqua principali che percorrono la provincia, alcuni hanno la loro foce in quella parte della costa tirrena che appartiene alla provincia medesima, e sono la Fiora, il Marta, il Mignone, l'Arrone, il Tevere, l'Astura, il Sisto, l'Uffente e l'Amaseno. Altri invece, o si uniscono nell'interno della provincia ai corsi d'acqua di cui sono tributari, oppure, giunti al confine, proseguono il loro cammino nelle provincie contigue. Tali sono il Paglia, il Vezza, la Treja, la Galera, l'Aniene, l'Olpeta, il Sacco, il Cosa, e il Liri.

La *Fiora* viene dalla provincia di Grosseto, dove nasce sul monte Amiata detto anche di Santa Fiora, ed ha la sua foce presso Montalto di Castro.

Il *Marta* ha origine al lago di Bolsena, a cui serve di emissario, ed entra in mare sotto Corneto Tarquinia.

Il *Mignone* si forma presso Vejano, fra le prominenze Cimine e le Sabatine, e termina fra Corneto Tarquinia e Civitavecchia.

L'*Arrone* ha origine al lago di Bracciano, del quale è l'emissario, e sbocca fra Palo e Fiumicino.

Il *Tevere* ha origine nella provincia di Firenze al *Poggio detto delle Verre del Tevere*, a m. 1266 sul livello del mare, e, dopo avere percorso anche una parte della provincia di Arezzo, entra nell'Umbria. Esso segna per lungo tratto il confine tra le provincie di Perugia e di Roma; entra, a Passo Corese, in quest'ultima e la attraversa nella sua larghezza dividendo in due parti ineguali la città di Roma, poi a km. 5 circa dal mare, nel punto detto *Capo due rami*, si biforca seguendo a sinistra il suo antico alveo naturale detto *Fiumara Grande* e a destra il canale di *Fiumicino*, fatto scavare da Traiano (d'onde il nome datogli da alcuni di *Fossa Traiana*). Per tal modo il Tevere si scarica in mare in due punti diversi, distanti fra loro km. 3 circa, cioè alla foce naturale dopo le rovine di Ostia ed alla foce artificiale presso la frazione di Fiumicino, abbracciando fra i due rami la così detta *Isola Sacra*. Il Tevere ha un percorso totale di km. 403, di cui oltre 90 entro la provincia di Roma; nei tempi passati era navigabile da Ponte Felice al

mare, per un percorso di km. 147; ora non lo è più che da Passo Corese o poco sopra. Al suo passaggio per Roma la portata media è di m.³ 280, la velocità media di un metro circa al minuto secondo, la profondità media di 4 m. Il pelo ordinario nella città di Roma, misurato all'idrometro di Ripetta trovasi a m. 6.50 sul mare; lo sviluppo del fiume attraverso Roma misura km. 4.50; la larghezza dell'alveo durante tale traversata è normalmente di m. 100 fra i nuovi muraglioni, fatta eccezione del tratto corrispondente all'isola Tiberina, nel quale i due bracci in cui il fiume si divide hanno complessivamente 140 m. di larghezza. Finalmente la pendenza media da Roma al mare è di un millimetro ogni 5 m., ossia di 20 centimetri per chilometro.

L'*Astura*, detto anche fiume *Conca*, ha origine nei monti Laziali presso Velletri e da questa città si dirige verso la torre di Astura per la tenuta di Campo Morto e per le Selve di Nettuno e di Conca.

Il *Sisto*, formato dalla confluenza del torrente Teppia col Fosso di Cisterna, deriva pure dalle falde meridionali dei monti Laziali e attraversa in tutta la sua lunghezza l'agro Pontino scaricandosi nel canale detto Portatore.

L'*Uffente* viene dai Lepini occidentali e si unisce in basso coll'*Amaseno* proveniente dai Volsci, formando il predetto Portatore, il quale si scarica in mare a ponente di Terracina.

Il *Paglia* non scorre che per breve tratto nella provincia di Roma presso Acquapendente, poi torna ad uscirne e va a scaricarsi nel Tevere presso Orvieto insieme al Chiani.

Il torrente *Vezza* raccoglie le acque dell'avvallamento fra i monti Cimini ed i Vulsini e si scarica in Tevere presso Attigliano.

La *Treja* si forma fra le prominenze Cimine e le Sabatine, sul versante opposto a quello ove ha origine il Mignone; raccoglie le acque del Rio Vicano, nel quale si scarica l'emissario artificiale del lago di Vico; passa da Civita Castellana e si getta nel Tevere 5 km. a levante di questa città.

La *Galera* ha origine nelle pendici fra il lago di Bracciano e quello di Martignano e, con corso in direzione nord-sud va a scaricarsi, ultimo confluente di destra, nel basso Tevere di faccia a Dragoncello.

L'*Aniene* ha origine nei monti Simbruini presso Filetino, passa sotto Trevi nel Lazio, poi sotto l'altipiano di Arcinazzo, arricchendosi delle acque del Simbrivio che scende dal monte Autore pel bacino di Vallepietra; da quel punto corre in angusta valle fino a Subiaco, raddoppiando la sua portata sotto Jenne colle acque dell'*Infernillo* che in ampia polla scaturiscono al suo fianco. Da Subiaco, per una valle più o meno ampia ser-

peggia sino a Tivoli; poi dall'altipiano di questa città, formando le ben note cascate, precipita da un'altezza di circa 120 metri nella sottoposta campagna, dove prende anche il nome di *Teverone*, ed attraversati successivamente i ponti Lucano, Mammolo, Nomentano e Salario entra, per la sponda sinistra, nel Tevere presso il monte Antenne, antico *Antemnae*, a 4 km. sopra ponte Molle. Il corso di questo fiume è di 120 chilometri circa, tutto nella provincia di Roma; la sua portata a Tivoli è in magra di circa 12 metri cubi.

L'*Olpeta* ha origine dal piccolo lago di Mezzano, nella cavità craterica di Latera, a ponente del lago di Bolsena, e serve di emissario al suddetto lago, immettendo poi le sue acque nella Fiora.

Il *Sacco*, l'antico *Trerus*, bagna la parte sud-est della provincia e confluisce nel Liri presso Isoletta in Terra di Lavoro. Ha origine nelle vicinanze di San Vito Romano al piede orientale dei Prenestini, raccoglie le acque della insellatura fra questi monti e i Laziali per mezzo del confluyente Savo e tutte quelle del versante orientale dei Lepini ed occidentale degli Ernici. La sua portata di magra si può valutare in metri cubi 2, e la sua lunghezza in km. 88 circa.

Il *Cosa*, principale influente del Sacco, nasce nei monti Ernici, e dopo aver raccolte quasi tutte le acque del versante meridionale di questa catena, passa sotto Alatri e Frosinone per gettarsi nel Sacco 2 km. a nord da Ceccano.

Il *Liri* infine viene dalla Terra di Lavoro e non fa che costeggiare la provincia romana dal lato di sud-est attraversandone anche un breve tratto nelle vicinanze di Ceprano, prima di unirsi al Sacco.

LAGHI E STAGNI. — Nella direzione dell'asse maggiore della provincia di Roma, da nord-ovest a sud-est, trovansi allineati nella zona vulcanica romana i laghi di Bolsena, Vico, Bracciano, Albano e Nemi, intorno ai quali possiamo dare le seguenti notizie, tolte in parte dal lavoro del dott. De Agostini (*Esplorazioni idrografiche nei laghi vulcanici della provincia di Roma*, pubblicato nel *Bollettino della Società geografica italiana*, febbraio 1898) ed in parte dall'*Annuario statistico* del 1900.

DENOMINAZIONE	Altitudine — Metri	Profondità massima — Metri	Perimetro — Metri	Superficie — Ettari	Emissari
Lago di Bolsena (<i>Lacus Vulsiniensis</i>)	305	146	44 500	11 530	Fiume Marta
Lago di Vico (<i>Lacus Ciminius</i>)	507	50	18 000	1 209	(1)
Lago di Bracciano (<i>Lacus Sabatinus</i>)	164	160	31 000	5 610	Fiume Arrone
Lago di Albano o di Castel Gandolfo (<i>Lacus Albanus</i>)	298	170	10 000	602	(2)
Lago di Nemi (<i>Lacus Nemoerensis</i>)	320	250	5 500	167	(3)

Altri laghi minori si trovano a maggiore o minore distanza dai suddetti laghi principali e sono il lago di Mezzano, a ponente di quello di Bolsena; il laghetto di Monterosi, fra quelli di Vico e di Bracciano, e a levante di quest'ultimo il lago di Martignano. Intorno a questi laghetti diamo le notizie che ci fornisce il citato lavoro del dott. De Agostini.

DENOMINAZIONE	Altitudine — Metri	Profondità massima — Metri	Perimetro — Metri	Superficie — Ettari	Emissari
Lago di Mezzano (<i>Lacus Statoniensis</i>)	455	31	2 500	47	Torrente Olpeta.
Laghetto di Monterosi (<i>Lacus Janula</i>)	289	8	2 000	32	(4)
Lago di Martignano (<i>Lacus Alsietinus</i>)	207	54	6 000	249	(5)

(1) Un canale sotterraneo fatto costruire da uno dei figli di Paolo III porta le acque del lago in un vicino vallone formando il Rio Vicano, che si versa nella Treja.

(2) Vi è un emissario artificiale scavato nel peperino con 62 pozzi (lavoro dei primi tempi di Roma) che sbocca nel Rio Petroso affluente del Tevere.

(3) Vi è un emissario antichissimo che sbocca nella valle Ariccia e da essa nel fosso Incastro.

(4) L'acqua si scarica a brevissima distanza nel fosso Corigliano per mezzo di un canale sotterraneo scavato nella parte meridionale del lago.

(5) L'acqua si scarica nel lago di Bracciano per mezzo di un emissario sotterraneo.

Molti altri ristagni d'acqua osservansi nei vari punti del territorio provinciale, ma più che veri laghi sono impaludamenti, taluni temporanei, come il laghetto della Doganella, nel gruppo Laziale, asciutto in estate, le cui acque si sfogano pel fosso della Mola, confluyente del fiume Sacco; altri permanenti come il lago di Giulianello, presso Velletri, in via di naturale colmatatura; i laghetti delle Acque Albule, fra Roma e Tivoli, che per mezzo di un canale artificiale si scaricano nell'Aniene; i laghetti di Percile, nella valle della Licenza. Restano infine da ricordarsi i ristagni d'acqua bonificati o in corso o in progetto di bonifica, come i laghetti Lattanzi e il lago di Canterno, presso Trivigliano in circondario di Frosinone, la palude di Stracciacappe, presso il lago di Martignano, la valle di Baccano, il lago di Pantano sotto Colonna, le paludi di Porto (lago Traiano), Campo Salino, Maccarese, Ostia, Isola Sacra, fiancheggianti il Tevere nel suo ultimo tratto, il laghetto dei Tartari presso la via Tiburtina, quello di Ninfa presso Cisterna, le lagune di Fogliano, dei Monaci, di Caprolace e di Paola che si estendono lungo la spiaggia tirrena fra il monte Circeo e la torre di Astura e finalmente le marmette fra il Chiarone e la Fiora. Intorno a queste località soggette a bonifica si danno notizie speciali nel capitolo seguente.

BONIFICAZIONI. — Nei seguenti prospetti sono indicate le opere di bonificazione compiute o in corso di esecuzione, a cura diretta o indiretta dello Stato, non che le località bonificabili della provincia di Roma:

DENOMINAZIONE delle bonifiche	Bonificazioni per colmata			Bonificazioni per essiccazione			Bonificazioni con macchine idrovore					Luogo di scarico delle acque
	Fiume col- matore	Lunghezza dei cavi di bonifica- zione — Km.	Estensione dei terreni — Ettari	Lunghezza dei canali — Km.	Estensione dei terreni — Ettari	Parte ulti- mata — Ettari	Numero delle mac- chine	Numero dei cavalli dinamici	Altezza di solle- vamento dell' acqua — Metri	Estensione dei terreni — Ettari	Parte ultima- ta — Ettari	
Palude di Straccia- cappe (Campagna di Roma).	..	..	..	3 1/2	184	184	..	..	..	..	..	Lago di Brac- ciano.
Valle di Baccano (Campagnano di Roma).	..	..	..	(a) 2	827	827	..	..	..	..	..	Tevere.
Valle dell'Almone (Roma).	..	..	..	10	2 000	2 000	..	..	..	..	..	Tevere.
Terre emerse dal già lago di Pan- tano o Castiglione (Roma).	..	..	..	2	117	117	..	..	..	..	..	Aniene pel fos- so dell'Osa.
Laghetto dei Tartari Porto, Campo Sa- lino, Maccarese (Roma) (b).	..	..	..	2 1/2	3	3	..	..	..	..	..	Aniene. Mar Tirreno.
Stagni e paludi di Ostia (Roma)	..	..	..	..	..	..	2	78	2.50	1 900	1 800	Mar Tirreno.
Terre dell'Isola Sa- era (Roma).	..	..	..	..	..	..	1	12	1.80	1 192	1 192	Tevere.
Paludi Pontine . .	Amaseno	3	194	(c) 226	38 814	7 000 (d)	6	(d) 74	da 0.30 a 3 m.	700	700	Mar Tirreno.
Totale . . .	..	3	194	246	36 445	10 181	12	290	..	8 891	7 692	

(a) Precisamente metri 2200. — (b) Al 30 giugno 1900 era in corso di esecuzione e presso che ultimato il canale e relativi colatori della fossa detta Coccia di Morto. — (c) Si hanno inoltre 154 chilometri di fossi secondari. — (d) Impianti privati.

B

Bonificazioni private per essiccazione naturale.

DENOMINAZIONE della bonifica	Proprietario	Comune	Lunghezza dei canali in km.	Estensione in ettari dei terreni
Tenuta Cisterna	Duca di Sermoneta . .	Cisterna di Roma .	2. 700	250
Tenuta Pescia Romana	Boncompagni Ludo- visi, principe di Piombino.	Montalto di Castro	7. 000	160

Località bonificabili.

INDICAZIONE delle principali località bonificabili	Comuni e frazioni	Estensione approssimativa in ettari
Paludi Pontine (completamento) .	Sezze, Sonnino, Piperno e Ter- racina.	(1) 16 000
Pianura di Piscinara e lagune di Fogliano.	Cisterna di Roma, Sermoneta e Bassiano.	(2) 20 000
Laghetto Lattanzi	Trivigliano	7
Lago di Canterno	Trivigliano, Fumone e Ferentino	200
Lagune di Nola	Terracina	380
Maremme tra il Chiarone e la Fiora.	Pescia Romana e Sant'Agostino.	500

Nella tenuta di Foro Appio, tra i comuni di Cisterna e Terracina, nell'Agro Pontino, è degna di menzione la bonifica idraulica praticata, sopra 1000 ettari circa, dai marchesi Ferraioli, a mezzo di fossi con spianamento di cumuli terrosi per colmare le parti più depresse, immettendo le acque nelle fosse miliarie e da queste nel grande canale *Linea Pio*.

Presso Terracina poi gli stessi marchesi Ferraioli, a mezzo di idrovore, iniziarono il prosciugamento della macchia di Piano, che misura circa 600

(1) Per il completamento della bonifica Pontina, con la legge 18 giugno 1899, n. 160, fu stanziata la somma di lire 2,500,000, da ripartirsi in 10 esercizi, a partire dal 1906-1907.

(2) Per la bonifica di Piscinara (che costituisce la parte alta della palude Pontina), fu stanziata colla suddetta legge la somma di lire 3,500,000 da ripartirsi in 16 esercizi, a principiare dal 1908-1909.

ettari, liberando dalle acque nell'anno 1901 la parte denominata Pantano di Caronte, per una estensione di circa 200 ettari (1).

Le bonifiche idrauliche, comprese nel primo dei suddetti prospetti, si riferiscono, salvo l'ultima, all'Agro romano e furono ordinate colla legge 11 dicembre 1878, n. 4642, serie 2^a, la quale dichiarò di pubblica utilità tutte le opere da eseguirsi, designando quali delle opere stesse dovessero esser fatte dal governo e quali dai proprietari, con obbligo a questi di concorrere anche nella spesa che avrebbe sostenuto il governo per le opere dapprima nominate in ragione del maggior valore che avrebbero acquistato i fondi bonificati.

In forza di tali disposizioni il governo si assumeva i lavori necessari per il prosciugamento degli stagni di Ostia, Campo Salino, Maccarese, Porto e dell'Isola Sacra, del lago dei Tartari, della palude di Stracciacappe, dei bassi fondi dell'Almone, di Pantano e di Baccano e di qualunque altro luogo palustre che richiedesse lavori d'indole straordinaria; ed i proprietari, oltre al concorrere nel modo anzidetto nella spesa occorsa per i suddetti prosciugamenti, dovevano provvedere a loro spese, riuniti in consorzio obbligatorio, all'allacciamento delle sorgive e alla sistemazione degli scoli mediante un regolare e completo incanalamento di tutte le acque, comprese quelle del sottosuolo nel resto del territorio.

Per le opere da farsi a cura del governo fu prevista, colla legge del 23 luglio 1881, n. 333, serie 3^a, la spesa di lire 5,200,000; e colla susseguente legge del 9 luglio 1883, n. 1506, serie 3^a, si provvide alla ripartizione di tale spesa fra lo Stato e gli enti interessati, stabilendo a carico del governo la somma di 4 milioni di lire da erogarsi nel seguente modo:

(1) AUGUSTO POGGI: *La tenuta Foro Appio e la bonificazione di Caronte nell'agro Pontino*; Roma, 1902. — ALESSANDRO BELARDINI e ANTONIO ALIFORNO: *Tenuta di Foro Appio nell'agro Pontino*. Brevi cenni delle opere e bonifiche eseguitesi nell'ultimo dodicennio; Roma, 1902.

Bonificazione idraulica dell'Agro romano.

DESCRIZIONE DEI LAVORI

da eseguire e somme preventivate a carico dello Stato
(legge 9 luglio 1883, n. 1506, serie 3ª).

1ª Bonificazione delle hasse contrade d'Ostia mediante prosciugamento meccanico — Costruzione di fabbricati ed impianto di macchine idrovore — Sistemazione di canali di scolo, costruzione di colatori ed altri manufatti	L. 1,270,000
2ª Bonificazione dell'Isola Sacra mediante prosciugamento meccanico — Costruzione di fabbricati ed impianto di macchine idrovore — Sistemazione di canali di scolo, costruzione di colatori ed altri manufatti . . . »	267,000
3ª Bonificazione di Porto, Campo Salino e Maccarese mediante prosciugamento meccanico — costruzione di fabbricati ed impianto di macchine idrovore — Sistemazione di canali di scolo, Costruzione di colatori ed altri manufatti »	1,845,000
4ª Bonificazione del padule di Stracciacappe con l'abbassamento dell'emissario esistente in galleria e la protrazione del medesimo a monte, cunicolo e sussecutiva fossa colatrice fino al centro del padule »	48,600
5ª Bonificazione della valle di Baccano mediante l'abbassamento di fondo e la sistemazione delle fosse emissarie esistenti »	49,000
6ª Bonificazione del bacino di Pantano, già lago di Castiglione, con l'abbassamento del fondo dell'emissario, parte in galleria e parte a cielo aperto, nonchè di un tronco del suo recipiente, il fosso dell'Osa »	16,400
7ª Bonificazione del lago dei Tartari con la deviazione dell'unico fosso che ne alimenta le acque, dirigendole invece al fosso Mastellone . . . »	13,000
8ª Bonificazione della valle dell'Almone mediante la sistemazione idraulica del suo bacino »	64,500
9ª Esercizio delle macchine idrovore di Ostia e Maccarese durante i lavori . . »	189,300
10ª Spese varie ed impreviste. »	287,200
Totale preventivato L.	4,000,000

Con altra legge 8 luglio 1888 fu autorizzata la maggiore spesa di lire 3,500,000, ed infine la legge 18 giugno 1899, n. 160, provvide ad un ulteriore stanziamento di lire 5,300,000, da ripartirsi in 14 esercizi, a principiarsi dal 1900-1901, comprese le spese di manutenzione ed esercizio delle macchine idrovore per un decennio. Per tal modo la somma complessiva stanziata per la bonifica idraulica si eleva a 14 milioni di lire da ripartirsi, in base all'articolo 2 della legge 9 luglio 1883: per il 70 per cento, il quale viene così a contribuire con lire 9,800,000 in luogo di 4 milioni di lire dapprima previsti a carico dello Stato; per il 15 per cento, ossia oltre 2,100,000 a carico della provincia di Roma e per il rimanente, ossia oltre lire 2,100,000 a carico dei

comuni interessati. Della suddetta somma di lire 14,000,000, a tutto il 30 giugno 1900 erano state spese, per la parte ordinaria lire 976,056. 15, e per la parte straordinaria lire 8,658,081. 95, in complesso, cioè lire 9,634,138. 10. Per le opere da farsi a cura dei proprietari, in base alla succitata legge 11 dicembre 1878, fu compilato il piano di massima per l'incanalamento di tutte le acque dell'Agro Romano e per la spartizione di questo in Consorzi di bonificazione. In detto piano furono sviluppati i criteri in base ai quali l'Agro Romano doveva ripartirsi in 89 Consorzi, che, in effetto, furono costituiti in numero di 91. Quasi tutti questi Consorzi compilarono i loro progetti di esecuzione, limitatamente però alle opere dirette alla sistemazione dei collettori principali, così detti di prima categoria, e la maggior parte di essi ha completato dette opere, e attende all'ordinaria annua manutenzione. In pochi casi, anzi in casi eccezionali, le opere di bonificazione furono completate, mentre per la maggior parte dei Consorzi devono essere eseguite le opere secondarie per l'allacciamento di tutti gli scoli e delle sorgive.

Come è noto, mentre si provvedeva nei modi suindicati al bonificazione idraulico dell'Agro romano, si provvedeva altresì, colla legge 8 luglio 1883, n. 1489 (serie 3^a), al bonificazione agrario in una zona di 10 chilometri di raggio, prendendo come centro il migliario aureo del Foro.

In seguito poi a nuovi studi e tenuto conto degli inconvenienti riconosciuti dal 1883 in poi, venne presentato ai due rami del Parlamento, nel novembre 1902, per iniziativa del Ministro Guido Baccelli, un nuovo disegno di legge, all'oggetto di integrare e migliorare la legge vigente.

SISTEMAZIONE DEL TEVERE; LAVORI DEL PIANO REGOLATORE, EDILIZIO E DI AMPLIAMENTO DELLA CITTÀ DI ROMA; MONUMENTO A VITTORIO EMANUELE II. Mentre coi lavori di bonifica descritti nel capitolo precedente si provvedeva al miglioramento delle condizioni dell'Agro romano, altre notevoli opere venivano intraprese in parte col concorso dello Stato, per regolare il corso del Tevere nel tratto urbano e per migliorare ed ampliare la sistemazione edilizia della capitale, coordinando a tale sistemazione l'esecuzione di un insigne monumento in memoria di Vittorio Emanuele II, sullo storico colle del Campidoglio. Secondo notizie fornite dal Ministero dei Lavori Pubblici, Direzione generale dei ponti e strade, e dagli Uffici comunali, le spese finora fatte per ogni singola opera furono le seguenti:

	Importo delle spese fatte	
	sul bilancio del Comune al 30 giugno 1889	sul bilancio dello Stato al 30 giugno 1902
<i>Sistemazione del Tevere</i>	(1)	77 511 143. 78
Lavori del piano regolatore, edilizio e di ampliamento della città di Roma:		
<i>Policlinico Umberto I</i>	6 376 192. 46	10 518 771. 13
<i>Palazzo di Giustizia.</i>	4 638 416. 77	15 017 523. 47
<i>Opere militari (Ospedale del Celio, Caserma di artiglieria al Macao, Piazza d'armi ai Prati di Castello, Caserma di fanteria)</i>	12 664 300. 09	3 353 110. 16
<i>Istituti scientifici (Accademia dei Lincei, Museo ed Orto botanico)</i>	2 984 136. 67	45 526. 01
<i>Prosecuzione delle vie dello Statuto e Cavour fino a Piazza Venezia.</i>	11 492 218. 02	3 661 112. 82
<i>Ponte Umberto I (aperto al transito il 20 settembre 1895) e relativi accessi</i>	2 699 363. 98	1 319 410. 01
<i>Monumento a Vittorio Emanuele II.</i>	—	11 631 236. 72
<i>Altre opere edilizie comunali (Ponti Garibaldi e Margherita, Ponti suburbani della Magliana e di Castel Giubileo, Demolizione del quartiere del Ghetto, Riforma della fognatura della città pel risanamento del sottosuolo, Sistemazione del Campo boario annesso al Mattatoio e Viale del Re).</i>	116 916 220. 38	51 250 000. 00
<i>Opere eseguite con il fondo delle anticipazioni governative (Sistemazione dei Prati di Castello, Lungo Tevere, Prolungamento della Via dei Serpenti, Costruzione del Mattatoio, Sistemazione del quartiere Ludovisi, ecc.)</i>	—	12 400 000. 00

(1) Sino al 1890 il Comune concorse per 3/8 nelle spese per la sistemazione del Tevere.

CONCESSIONI DI DERIVAZIONI DI ACQUE PUBBLICHE PER USO INDUSTRIALE — Secondo le notizie pubblicate nei *Bollettini* della Direzione generale dell'agricoltura, nel quinquennio 1896-1900, furono fatte nella provincia di Roma le seguenti concessioni di derivazione di acque pubbliche per uso industriale:

Anno 1896	4	concessioni di moduli	10.25, ossia litri	1025.
" 1898	2	id.	10.21	id. 1021.
" 1899	3	id.	28.30	id. 2830.
" 1900	5	id.	38.02	id. 3802.

Le concessioni di acque pubbliche per forza motrice gravate di canone, in vigore al 30 giugno 1902, erano 86. Su tali concessioni gravava un canone annuo complessivo di lire 58,940 (1).

POPOLAZIONE. — La provincia di Roma conta, secondo il censimento generale al 10 febbraio 1901, una popolazione residente (legale) di 1,142,526 abitanti e presente (o di fatto) di 1,196,909.

Nel seguente prospetto diamo separatamente per circondari, le cifre di popolazione alle date degli ultimi tre censimenti generali, ponendo a fianco dei risultati di quello del 1901 anche le cifre della densità media per chilometro quadrato. Essendo stata dichiarata *legale* nel primo censimento generale, eseguito il 31 dicembre 1871, la popolazione presente (o di fatto), assumiamo questa per base del nostro confronto.

CIRCONDARI	POPOLAZIONE (presente o di fatto) censita			
	al	al	al 10 febbraio 1901	
	31 dicembre 1871	31 dicembre 1881	assoluta	per chilometro quadrato
Civitavecchia	(2) 27 559	29 667	38 400	34. 3
Frosinone	155 155	150 150	185 288	101. 3
Roma	(3) 423,157	490 502	695 888	150. 6
Velletri	78 063	74 391	92 669	62. 5
Viterbo	157 770	158 782	184 884	61. 1
<i>Provincia</i>	886 704	908 472	1 196 909	99. 1

(1) *Bollettino di statistica e di legislazione demaniale comparata*, Anno II, fasc. VII - Roma, Stab. Calzone-Villa, 1902.

(2) Non compresi i comuni di Manziana e di Canale Monterano ceduti al circondario di Roma nel 1878.

(3) Compresi i detti due comuni.

La popolazione aumentò dunque di 66,768 abitanti, dal 31 dicembre 1871 al 31 dicembre 1881 e si accrebbe di altri 293,437 abitanti da quest'ultima data al 10 febbraio 1901. Ne risulta un aumento annuo medio, in cifre tonde, dell'8 per mille nel primo periodo e del 16 per mille nel secondo. La media popolazione per chilometro quadrato, la quale, come s'è visto dal prospetto, è risultata pel 1901 di 99 abitanti, non era che di 75 nel 1881 e di 69 nel 1871.

Il notevole aumento della popolazione deve in massima parte al comune di Roma, dove si concentra quasi la metà degli abitanti della provincia. La popolazione di Roma infatti è venuta così crescendo dal 1871 al 1901:

CENSIMENTI	Popolazione (presente o di fatto)	Aumento della popolazione negli intervalli fra i censimenti	
		Assoluta	Annua media aritmetica per 1000 abitanti
31 dicembre 1871	(1) 244 354	55 983	22.90
31 dicembre 1881	(1) 300 337		
10 febbraio 1901	462 783	162 446	28.80

Nell'anno 1901 furono contratti nella provincia 7942 matrimoni, i nativi furono nello stesso anno 33,272, i nati-morti 1924. I decessi furono 24.740, risultando così un'eccedenza di nati sui morti di 8532 (2).

EMIGRAZIONE ALL' ESTERO (3). — Nel prospetto seguente si raccolgono i dati relativi all'emigrazione all'estero dalla provincia nel quinquennio 1897-1901:

(1) Non compreso il territorio di Molara (130 abitanti circa) ceduto da Roma al comune di Grottaferrata con R. Decreto 27 agosto 1884.

(2) *Movimento dello stato civile* nell'anno 1901, in corso di stampa.

(3) *Statistica dell'emigrazione italiana per l'estero* negli anni 1900 e 1901. Roma, Tip. Nazionale di G. Bertero e C., 1903.

EMIGRAZIONE		ANNI				
		1897	1898	1899	1900	1901
Totale	Propria	6 798	2 802	508	286	5 690
	Temporanea	34	189	981	1 253	4 018
	<i>In complesso</i>	6 832	2 491	1 489	1 489	9 708
Per sesso.	Maschi	4 684	1 704	1 212	1 184	6 617
	Femmine	2 148	787	277	805	3 091
Per età	Sotto i 14 anni	1 153	281	150	177	2 603
	Sopra i 14 anni.	5 679	2 210	1 339	1 812	7 105
Per professione: emigranti a- dulti (sopra i 14 anni).	Agricoltori, contadini, ecc.	1 547	983	297	472	5 816
	Muratori e scalpellini	533	367	317	41	148
	Terraiuoli e braccianti	1 075	144	171	154	685
	Artigiani	7	94	106	229	428
	Di altre condizioni o profes- sioni e di condizione o professione ignota.	2 517	672	448	416	533
Emigranti per 100,000 abi- tanti (1)	Provincia di Roma.	599	215	127	125	806
	Regno.	915	889	959	1 091	1 643

I comuni della provincia di Roma che hanno fornito un maggiore contingente all'emigrazione in questi ultimi anni sono: Alatri, Amaseno, Arnara, Castro dei Volsci, Ceccano, Ceprano, Faldaterra, Ferentino, Frosinone, Giuliano di Roma, Morolo, Paliano, Patrica, Pofi, Sgurgola, Supino, Vallecorsa, Villa Santo Stefano, Albano Laziale, Monte Libretti, Monte Rotondo, Montorio Romano, Roma, Cori, Sezze, Terracina, Velletri, Cel-
leno, Civitella d'Agliano, Faleria, Gradoli, Latera, Montefiascone, Valen-
tano, Vallerano, Viterbo.

(1) Le proporzioni sono fatte in base alla cifra della popolazione calcolata per il 1° luglio di ciascuno degli anni considerati, supponendo, per brevità di calcolo, che l'au-
mento di popolazione trovato fra il censimento del 1881 e quello del 1901 si sia prodotto in
ragione aritmetica nei 19 anni e 40 giorni intermedi.

ISTRUZIONE. — Al 10 febbraio 1901 si contavano nella provincia 44 analfabeti sopra 100 abitanti da 6 anni compiuti in su (1). Gli sposi che non sottoscrissero l'atto di matrimonio si ragguagliavano nel 1901 a 40 per cento (2). Sopra 100 arruolati nell'esercito di 1^a, 2^a e 3^a categoria (leva sui giovani nati nel 1880, eseguita nel 1900) 32 furono trovati mancanti dei primi elementi d'istruzione (3).

Nei prospetti seguenti è dimostrato lo stato degli Istituti d'istruzione nella provincia, secondo i dati più recenti (4):

Asili infantili { Numero degli asili 159
(Anno 1899-900). } Numero dei fanciulli che frequentarono gli asili 20,311

Istruzione elementare (Anno scolastico 1899-900).

SCUOLE ELEMENTARI	Scuole pubbliche (regolari ed irregolari)		Scuole private	
	Numero delle scuole (aule)	Numero degli alunni	Numero delle scuole (aule)	Numero degli alunni
Diurne	1 854	83 397	642	18 570
Serali	158	5 982	..	..
Festive	73	1 747	..	..

Scuole normali (Anno scolastico 1899-900).

Numero delle scuole 8
Numero degli alunni 1,426

Istruzione secondaria (Anno scolastico 1899-900).

	Istituti governativi		Istituti pareggiati	
	Numero degli istituti	Numero degli allievi	Numero degli istituti	Numero degli allievi
Ginnasi	9	1 679	3	415
Licei	5	674	3	221
Scuole tecniche	13	(5) 2 166	1	39
Istituti tecnici	2	(5) 621	..	..

(1) *Censimento generale della popolazione del Regno al 10 febbraio 1901* - Vol. II, in corso di stampa.

(2) *Movimento dello stato civile nell'anno 1901*, in corso di stampa.

(3) *Relazione sulla leva sui giovani nati nell'anno 1880* - Roma, tip. Ditta Cecchini, 1902.

(4) *Statistica dell'istruzione primaria e normale per l'anno scolastico 1899-900*, pubblicata nel *Bollettino ufficiale del Ministero di agr., ind. e comm.* (vol. I, fasc. 2° e 10°, e vol. II, fasc. 6° e 12°) - *Statistica dell'istruzione secondaria e superiore per l'anno scolastico 1899-900*, pubblicata nel *Bollettino ufficiale del Ministero della pubblica istruzione*.

(5) Compresi gli uditori.

Per l'istruzione superiore e speciale si hanno in Roma i seguenti Istituti governativi:

Una R. Università, con separato Istituto fisico-chimico; nell'anno scolastico 1900-901 contava 2270 studenti e 53 uditori;

Una R. Scuola di applicazione per gl'ingegneri, fondata il 9 ottobre 1873; nel suddetto anno scolastico aveva 117 studenti e 6 uditori;

Un R. Istituto superiore di magistero femminile, fondato il 25 giugno 1882 e frequentato nell'anno scolastico 1900-901 da 137 alunne e 27 uditrici;

Un R. Istituto di belle arti, fondato il 1° gennaio 1874, in sostituzione di quello che prima era annesso all'Accademia di San Luca; nell'anno scolastico 1900-901 aveva 370 alunni fra maschi e femmine;

Un R. Collegio militare, fondato il 26 luglio 1883; nell'anno scolastico 1900-901 contava 104 allievi;

Una R. Scuola magistrale militare di scherma, fondata nel 1884; nell'anno scolastico 1900-901 contava 49 allievi;

Una R. Scuola pratica di agricoltura, fondata nel 1882 e frequentata nell'anno scolastico 1900-901 da 50 alunni.

Per l'istruzione industriale, professionale e commerciale si avevano, nell'anno scolastico 1899-900, le seguenti scuole dipendenti o sussidiate dal Ministero di agricoltura, industria e commercio:

<i>Museo artistico industriale in Roma</i> , con	82 alunni
<i>Scuola degli artieri in Roma</i> , con	345 id.
<i>Scuola serale di disegno applicato alle arti e ai mestieri in Velletri</i> , con.	120 id.
<i>Scuola preparatoria per agenti ferroviari in Roma</i> , con	141 id.
<i>Scuola professionale femminile (Margherita di Savoia) in Roma</i> , con	824 id.
<i>Scuola serale municipale di commercio in Roma</i> , con.	151 id.

Recentemente, con regio decreto 22 maggio 1902, n. CLII, è stata istituita in Roma una Scuola media di studi applicati al commercio.

STAMPA PERIODICA (1). -- Al 31 dicembre 1895 si pubblicavano nella provincia 273 periodici, dei quali 40 politici (compresi i politico-religiosi) e

(1) *Statistica della stampa periodica al 31 dicembre 1895* - Roma, tip. Nazionale di G. Bertero, 1896.

233 che trattavano di altre materie. Si distribuivano così per comuni: Roma 254, Ariccia 1, Ceccano 1, Frosinone 2, Montefiascone 1, Ronciglione 1, Subiaco 1, Tivoli 2, Tolfa 1, Vallecorsa 1, Velletri 3, Vetralla 1, Viterbo 4.

UFFICI POSTALI E TELEGRAFICI. — Al 31 dicembre 1901 erano aperti nella provincia 254 uffici postali, di cui 14 di 1^a classe, 172 di 2^a e 68 di 3^a, e 18 collettorie; vi erano inoltre 288 uffici telegrafici, così ripartiti:

		permanente	N.	1
Uffici telegrafici aperti al pubblico.	nell'abitato, con orario	sino alla mezzanotte.. . . .	"	1
		di giorno completo.	"	12
		limitato	"	175
		nelle stazioni ferroviarie.	"	72
Uffici telegrafici non aperti al pubblico		nelle stazioni ferroviarie	"	27

MOVIMENTO DELLE CORRISPONDENZE E PRODOTTI DEL SERVIZIO POSTALE - MOVIMENTO DEI TELEGRAMMI. — Riguardo al movimento postale e telegrafico, ricaviamo dalla statistica dell'esercizio finanziario 1898-99 i dati seguenti (1):

	Provincia di Roma		Regno
	Cifre assolute	Quota per abitante (2)	Quota per abitante (2)
Lettere, biglietti postali e cartoline spedite. N.	14 565 208	12.51	8.65
Stampe e manoscritti spediti. »	52 759 620	45.81	9.23
Corrispondenze ufficiali spedite »	3 338 332	2.91	1.45
Prodotti lordi del servizio postale. L.	4 007 530	3.44	1.86
Telegrammi privati spediti N.	733 186	0.68	0.28
Prodotti lordi del servizio telegrafico. L.	1 455 702	1.25	0.46

(1) *Ministero delle poste e dei telegrafi - Relazione statistica intorno ai servizi postale e telegrafico per l'esercizio 1898-99 e al servizio delle Casse postali di risparmio per l'anno 1898 - Roma, tip. dell'Unione cooperativa editrice, 1901.* — È da avvertire che le statistiche postali, esatte per ciò che riguarda gli introiti e le spese, il servizio dei vaglia, delle lettere raccomandate e assicurate, delle cartoline e dei pacchi postali, non hanno che un valore di approssimazione per ciò che riguarda il numero delle lettere e delle stampe. Il conteggio di queste si fa per una sola settimana, e in base ai risultati ottenuti per questa settimana si calcola proporzionalmente il movimento annuale.

(2) Le medie sono fatte sulla popolazione calcolata al 31 dicembre 1898 secondo il metodo indicato nella nota a pag. 25.

LINEE TELEFONICHE. — Per le trasmissioni telefoniche operano in Roma 2 società, e cioè la *Società generale italiana di telefoni ed applicazioni elettriche* e la *Società anonima cooperativa dei telefoni in Roma*.

La prima, costituita nel 1884, ha 3000 abbonati e fa pagare l'annuo abbonamento lire 168 nel raggio di 3 chilometri dall'ufficio centrale colla riduzione del 50 per cento per gli uffici pubblici; oltre tale perimetro, la tariffa viene aumentata di lire 6 ogni 200 metri o frazione di 200 metri, sempre colla accennata riduzione per gli uffici pubblici; occupa circa 170 lavoratori, in parte come fonditori, tornitori, meccanici, ebanisti, montatori, nichelatori, in parte per tensione dei canapi elettrici; ha inoltre 70 telefoniste al di sopra di 15 anni.

Alla rete di Roma sono rilegati mediante linee telefoniche intercomunali gli uffici centrali dei comuni di Albano Laziale e di Frascati nonchè la frazione di Fiumicino e quanto prima partirà una diramazione per Tivoli. Con l'ufficio di Albano Laziale sono allacciati i comuni di Ariccia, Castel Gandolfo, Civita Lavinia, Genzano di Roma, Marino, Nemi e Velletri; con quello di Frascati i comuni di Grottaferrata, Monte Compatri, Monte Porzio Catone, Rocca di Papa e Rocca Priora.

La Società cooperativa, sorta nel 1887, aveva 920 abbonati alla fine del 1901; fa pagare l'abbonamento annuo lire 120, ed occupa 61 persone, di cui 32 maschi e 29 femmine; ha un servizio speciale alla stazione ferroviaria, e poste pubbliche nei vari centri della città.

In Civita Castellana il servizio telefonico è stato impiantato dalla ditta *De Angelis-Del Frate*; vi sono in attività 8 apparecchi, con una estensione di fili telefonici di 52 km.; si pagano 30 centesimi per ogni conversazione di 5 minuti. Sono occupati in questo servizio 8 impiegati, ed un operaio è addetto alla manutenzione degli apparecchi telefonici.

Con l'ufficio centrale di Civita Castellana sono allacciati con linee telefoniche i comuni di Calcata, Corchiano, Fabbrica di Roma, Faleria e Nepi e la frazione Borghetto.

FINANZE DEI COMUNI E DELLA PROVINCIA - SCONTI E ANTICIPAZIONI - MOVIMENTO DEI DEPOSITI A RISPARMIO - SOCIETÀ INDUSTRIALI. — Relativamente a queste materie ricaviamo dalle più recenti pubblicazioni ufficiali i seguenti prospetti :

Finanze dei comuni della provincia.

A) Bilanci comunali per gli anni 1897 e 1899.

		Bilanci preventivi del 1897 (1)		Bilanci preventivi del 1899 (2)	
		del comune di Roma	di tutti i comuni della provincia	del comune di Roma	di tutti i comuni della provincia
Entrate.					
Effettive	Ordinarie	23 350 292	33 689 366	23 283 825	33 541 450
	Straordinarie	3 764 003	4 426 076	2 676 000	3 311 402
	Totale	27 114 295	38 115 442	25 959 825	36 852 852
Movimento di capitali		408 626	2 352 125	5 675 691	8 078 205
Differenza attiva dei residui		1 597 253	2 038 630	370 645	775 129
Partite di giro e contabilità speciali		1 977 806	3 959 778	2 184 709	4 271 110
Totale generale		31 092 480	46 460 970	34 190 870	49 977 296
Spese.					
Effettive	Oneri patrimoniali	11 631 374	13 856 588	11 592 850	13 876 658
	Spese generali	2 915 955	5 402 933	3 104 053	5 578 020
	Polizia locale ed igiene	4 325 188	6 845 015	3 990 815	7 037 782
	Sicurezza pubblica e giustizia	802 545	1 100 779	818 372	1 098 165
	Opere pubbliche	4 529 348	6 185 452	3 055 728	4 637 108
	Istruzione pubblica	2 957 688	4 342 609	3 090 195	4 769 607
	Culto	55 210	139 153	55 210	133 156
	Beneficenza	68 906	442 804	66 406	475 866
Totale		27 286 214	38 815 333	25 782 629	37 606 362
Movimento di capitali		1 828 960	4 078 902	6 223 532	7 824 788
Differenza passiva dei residui		..	106 962	..	275 041
Partite di giro e contabilità speciali		1 977 806	3 959 778	2 184 709	4 271 110
Totale generale		31 092 480	46 460 970	34 190 870	49 977 296

(1) *Statistica dei bilanci comunali per l'anno 1897* - Roma, tip. Nazionale di G. Bertero, 1899.

(2) *Statistica dei bilanci comunali per l'anno 1899* - Roma, tip. Nazionale di G. Bertero, 1901.

B) Bilanci provinciali per gli anni 1897 e 1899.

		Bilancio preventivo	
		del 1897 (1)	del 1899 (1)
Entrate.			
Effettive	Ordinarie	3 910 225	3 883 592
	Straordinarie	88 199	588 326
Totale		3 998 424	4 471 918
Movimento di capitali		..	..
Differenza attiva dei residui		844 027	90 778
Partite di giro e contabilità speciali.		148 084	141 429
Totale generale		4 490 585	4 704 125
Spese.			
Effettive	Oneri patrimoniali	59 039	49 076
	Spese generali.	555 142	596 316
	Igiene	3 000	3 000
	Sicurezza pubblica.	364 527	383 428
	Opere pubbliche	1 979 678	2 239 634
	Istruzione pubblica	238 419	240 539
	Agricoltura	160 907	110 533
	Beneficenza	827 779	815 210
Totale		4 188 491	4 487 786
Movimento di capitali		153 960	124 960
Differenza passiva dei residui		..	..
Partite di giro e contabilità speciali.		148 084	141 429
Totale generale		4 490 585	4 704 125

C) Debiti per mutui (2).

Comunali.	{ Tutti i comuni della provincia (compreso quello di Roma) (al 31 dicembre 1891)	229 507 668
	{ Comune di Roma.	209 486 067
		216 830 419
Provinciali (la Provincia non ha debiti per mutui).		

(1) *Statistica dei bilanci provinciali per gli anni 1897 e 1899*, in corso di stampa.

(2) *Statistica dei debiti comunali e provinciali per mutui al 31 dicembre 1891*, pubblicata, in modo sommario, nel volume della *Statistica dei bilanci comunali del 1899 e Statistica dei debiti comunali e provinciali per mutui al 31 dicembre 1900*, in corso di stampa.

Sconti e anticipazioni fatti da Istituti di credito.

ISTITUTI DI CREDITO

	Provincia di Roma		Regno	
	Cifre assolute	Quota per abitante (1)	Quota per abitante (1)	
Istituti di emissione (operazioni fatte nella provincia) (2).	1890	957 976 094	926.48	143.68
	1898	915 404 878	847.54	119.85
	1898.	216 688 644	187.31	82.85
	1899.	298 689 883	250.60	98.42
	1900.	187 684 385	115.94	77.42
	1901.	150 448 574	125.07	80.85
Società cooperative di credito e Banche popolari della provincia	1890 (3)	18 428 856	12.98	88.76
	1898 (4)	9 588 888	8.88	82.87
	1898. (4)	8 219 077	7.10	26.58
Società ordinarie di credito della provincia	1890 (3)	444 808 522	429.69	193.78

(1) Le medie sono fatte sulla popolazione calcolata per il 1° luglio dei singoli anni secondo il metodo indicato nella nota a pag. 25.

(2) *Bolettino delle situazioni dei conti degli Istituti di emissione per gli anni 1890 e 1893, e Bolettino dell'Ufficio centrale d'ispezione per la vigilanza sugli Istituti di emissione e sui servizi del tesoro per l'anno 1898 e seguenti.* - Roma, tip. Nazionale di G. Bertero.

La diminuzione nell'ammontare delle operazioni di sconto dall'anno 1890 al 1893, deve attribuirsi in special modo alla depressione degli affari. L'accentuazione della diminuzione dopo il 1893 dipende dal nuovo regime bancario, e perciò dallo stralcio dalle dette operazioni delle partite immobilizzate e dalla politica di raccoglimento seguita dagli Istituti di emissione soggetti a più efficace vigilanza governativa.

(3) Sotto il titolo di *Statistica del Credito cooperativo, ordinario, agrario e fondiario* il Ministero di agricoltura, industria e commercio (Direzione del Credito e della Previdenza) pubblicò ogni anno dal 1887 al 1890 una statistica del movimento delle operazioni di tutti gli Istituti di credito suddetti (Roma, tip. Nazionale di G. Bertero). Quel lavoro rimase interrotto dopo il 1890, ma si continuò, in conformità alle disposizioni del Codice di commercio, a pubblicare dallo stesso Ministero il *Bolettino mensile delle Società per azioni*, che dà la situazione degli Istituti di credito cooperativo per azioni, come pure delle Casse rurali di prestiti, delle Società ordinarie di credito e delle Società di credito agrario. La situazione mensile non fa conoscere però il numero e l'importanza delle operazioni fatte nel corso dell'anno. Oltre a ciò non si può istituire il confronto fra i totali delle successive situazioni mensili, perchè non tutte le Società rispondono colla debita sollecitudine e per non ritardare soverchiamente la pubblicazione, il Ministero deve rinunciare ad includere le Società rifatarie; ma ora mancano talune Società, ora altre, dimodochè le successive situazioni non rappresentano le medesime Società.

(4) *Statistica delle Banche popolari* - Anno 1893 - Id. - Anno 1898 - Roma, tip. Nazionale di G. Bertero, 1895 e 1900. La cifra degli sconti concessi dalle Banche nel 1893 e nel 1898 comprende anche i prestiti accordati nello stesso anno.

Movimento dei depositi a risparmio.

ISTITUTI nei quali si effettuarono i depositi		Num. delle Casse e loro succursali	Numero dei libretti			Ammontare		
			aperti	chiusi	in corso al 31 dicemb.	dei versamenti	dei rimborsi	del credito dei depositanti al 31 dic.
Casse di risparmio ordinarie .	(1895 (1)	12	8 588	6 917	84 134	18 082 720	14 462 089	93 780 590
	(1898 (2)	12	?	?	86 395	16 190 449	15 964 361	93 934 978
	(1899 (3)	12	?	?	88 826	17 516 528	15 664 282	95 787 224
	(1900 (3)	12	?	?	90 879	17 169 129	15 068 699	97 898 155
Società cooperative di credito e Banche popolari.	(1895 (1)	12	542	129	1 715	490 625	402 173	396 974
	(1898 (3)	11	?	?	1 841	884 844	781 865	890 828
Società ordinarie di credito	(1895 (1)	8	395	237	2 113	885 306	280 196	489 147
	(1895 (4)	172	20 544	15 634	208 785	17 401 176	16 020 134	28 990 176
Casse postali di risparmio	(1898 (6)	175	26 698	14 032	284 895	22 088 138	19 429 801	39 983 529
Totale per tutti gli Istituti (anno 1895)(1)	Cifre effettive	199	29 909	22 917	291 697	86 249 827	81 164 582	128 656 887
	Quota per abitante (6)	nella provincia di Roma					32. 68	110. 56
		nel Regno					34. 78	65. 99

(1) *Statistica delle Casse di risparmio per l'anno 1895* - Roma, tip. Nazionale di G. Bertero, 1897. Non è stata pubblicata una statistica completa più recente.

(2) *Bollettino semestrale delle Casse di risparmio ordinarie* - Roma, tip. Nazionale di G. Bertero.

(3) *Statistica delle Banche popolari* - Anno 1898 - Roma, tip. Nazionale di G. Bertero, 1900.

(4) *Ministero delle poste e dei telegrafi - Relazione intorno al servizio delle Casse postali di risparmio durante l'anno 1895* - Roma, tip. dell'Unione cooperativa editrice, 1897.

(5) *Id. id. durante l'anno 1898* - Roma, tip. dell'Unione cooperativa editrice, 1901.

(6) Le medie sono fatte per ciò che riguarda l'ammontare dei versamenti e dei rimborsi, sulla popolazione al 1° luglio 1895 e, per ciò che riguarda il credito dei depositanti, sulla popolazione al 31 dicembre di detto anno, calcolate secondo il metodo indicato nella nota a pag. 25

Società industriali aventi sede nella provincia di Roma al 31 dicembre 1901, colla situazione del capitale in azioni secondo l'ultima situazione pubblicata nel *Bollettino Ufficiale delle Società per azioni*:

DENOMINAZIONE E SEDE	Data di costituzione	Capitale		
		nominale — Lire	sottoscritto — Lire	versato — Lire
Società nazionali ordinarie.				
Società anonima per la colonizzazione di terreni incolti in Italia, in Roma.	16 dicembre 1897	600 000	600 000	544 473
Società anonima dell'Acqua Pia "antica Marcia", in Roma.	8 novembre 1865	10 000 000	10 000 000	10 000 000
Società dei molini e pastificio Pantanella (già Società dei molini e magazzini generali), in Roma.	22 ottobre 1882	10 000 000	10 000 000	10 000 000
Società dei materiali laterizi, in Roma.	30 luglio 1885	200 000	200 000	200 000
Società anonima Anglo-Romana per l'illuminazione di Roma a gas e con altri sistemi, in Roma.	6 novembre 1852	14 000 000	14 000 000	14 000 000
Società italiana pel carburo di calcio, acetilene ed altri gas, in Roma (a).	4 giugno 1896	6 000 000	6 000 000	6 000 000
Società milanese per l'agglomerazione dei carboni (già in Milano), ora in Civitavecchia (b).	29 settembre 1892	200 000	50 000	50 000
Società anonima della strada ferrata da Alessandria ad Acqui, in Roma.	9 agosto 1856	4 000 000	4 000 000	4 000 000 (c)
Compagnia Reale delle ferrovie sarde, in Roma.	11 ottobre 1863	25 000 000	25 000 000	25 000 000
Società della ferrovia sicula occidentale Palermo-Marsala-Trapani, in Roma.	30 settembre 1878	22 000 000	22 000 000	22 000 000
Navigazione generale italiana (Società riunite Florio e Rubattino), in Roma.	16 marzo 1882	60 000 000	33 000 000	33 000 000
Società nazionale di ferrovie e tramvie, in Roma.	28 aprile 1892	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Società delle ferrovie secondarie, in Roma.	22 ottobre 1882	258 000	258 000	258 000
Società romana dei tramways-omnibus, in Roma.	4 settembre 1884	5 600 000	5 600 000	5 600 000

(a) Con officina a Terni. — (b) Con officina a Civitavecchia. — (c) Di cui 951 500 ammortizzato.

DENOMINAZIONE E SEDE	Data di costituzione	Capitale		
		nominale — Lire	sottoscritto — Lire	versato — Lire
Società italiana per le strade ferrate della Sicilia, in Roma.	25 giugno 1885	20 000 000	20 000 000	20 000 000
Società italiana per le strade ferrate secondarie della Sardegna, in Roma.	28 ottobre 1886	15 000 000	15 000 000	15 000 000
Società anonima per fornaci e costruzioni, in Roma.	14 dicembre 1873	120 000	120 000	120 000
Società italiana per condotta di acque, in Roma.	13 giugno 1880	10 000 000	10 000 000	10 000 000
Società generale italiana di telefoni e applicazioni elettriche, in Roma.	13 ottobre 1881	5 609 100	5 609 100	5 609 100
Società italiana dei forni elettrici, in Roma (a).	8 aprile 1897	2 250 000	2 250 000	1 650 000
Società anonima delle Acque Albule presso Tivoli (già in Roma), ora nello stabilimento delle Acque Albule.	15 maggio 1884	280 000 (b)	280 000 (b)	280 000 (b)
Società metallurgica italiana, in Roma (c).	13 marzo 1886	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Società romana per costruzioni metalliche, in Roma.	7 giugno 1888	500 000	500 000	500 000
Società concessionaria delle miniere di Montevecchio in Sardegna, in Roma.	28 aprile 1848	1 000 000 (d)	1 000 000 (d)	1 000 000 (d)
Società delle ferriere italiane, in Roma (e).	6 novembre 1880	10 000 000	10 000 000	10 000 000
Società delle miniere di Montecatini, in Roma.	3 maggio 1888	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Società editrice del periodico il "Foro Italiano", in Roma.	4 marzo 1886	20 000	20 000	20 000
Società anonima per l'impianto ed esercizio di una fabbrica di zucchero di barbabietole nella Valle del Sacco, in Roma (f).	10 ottobre 1898	2 000 000	2 000 000	2 000 000
Società italo-tedesca per la fabbricazione dello zucchero, in Roma (g).	13 ottobre 1898	2 500 000	2 500 000	2 500 000
Società riunite "Fabbrica di ghiaccio ditta Francesco Peroni", in accomandita per azioni, in Roma.	24 novembre 1898	600 000	500 000	500 000
Società prodotti chimici, colla e concimi, in Roma.	26 gennaio 1899	2 500 000	2 500 000	2 500 000

(a) Con officine a Narni e a Foligno. — (b) Di cui lire 60 000 rappresentate da azioni di godimento. — (c) Con officina a Livorno. — (d) Già restituito agli azionisti. — (e) Con officine a San Giovanni Valdarno, Terni e Napoli. — (f) Con fabbrica a Segni. — (g) Con fabbrica a Monte Rotondo.

DENOMINAZIONE E SEDE	Data di costituzione	Capitale		
		— nominale — Lire	— sottoscritto — Lire	— versato — Lire
Società Romana per la fabbricazione del solfato di rame e dei perfosfati minerali, in Roma.	26 febbraio 1899	1 000 000	1 000 000	300 000
Società anonima per l'acquedotto in Messina, in Roma.	2 marzo 1899	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Società anonima "Albergo della Minerva", in Roma.	9 marzo 1899	1 600 000	1 600 000	1 600 000
Società per la trazione elettrica sulle ferrovie, anonima, in Roma.	4 maggio 1899	5 000 000	5 000 000	1 500 000
Società italiana di elettrochimica, in Roma (a).	18 luglio 1899	4 000 000	4 000 000	4 000 000
"Elba", Società anonima di miniere e di alti forni, in Roma.	8 agosto 1899	15 000 000	15 000 000	10 500 000
Società generale per lo zucchero indigeno, in Roma.	31 agosto 1899	12 000 000	12 000 000	12 000 000
Società Romana per l'esercizio e la costruzione di veicoli automobili ed affini, in Roma (b).	23 novembre 1899	500 000	500 000	413 200
Società per le tramvie elettriche di Terni, in Roma.	30 novembre 1899	1 000 000	1 000 000	300 000
Società Italiana degli Istituti kinesiaterapici, in Roma.	30 novembre 1899	500 000	500 000	500 000
Società italiana di elettricità "Alloth", in Roma.	12 dicembre 1899	300 000	300 000	90 000
Società delle tramvie e ferrovie elettriche, in Roma.	13 dicembre 1899	1 500 000	1 500 000	450 000
Società per le forze idrauliche per usi industriali ed agricoli, in Roma.	29 maggio 1884	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Società per l'esercizio della ferrovia Bari-Locorotondo "La Bari", in Roma.	5 maggio 1900	500 000	500 000	150 000
Società dei frequentatori di borsa, in Roma.	24 novembre 1887	750 000	750 000	750 000
Società italiana per le ferrovie economiche e tramvie a vapore della provincia di Pisa, con sede in Roma.	3 aprile 1884	1 200 000	1 200 000	1 200 000
Unione funicolari e trazioni alpestri, Società anonima, in Roma.	17 maggio 1900	250 000	250 000	220 000
Società anonima marnifera di Minucciano (Nord Carrara) "Giovanni Sandrini fu Oreste", in Roma.	4 ottobre 1900	600 000	600 000	180 000

(a) Con officine a Bussi di Tirino e a Ponte d'Orta presso Torre de'Passeri. — (b) In liquidazione.

DENOMINAZIONE E SEDE	Data di costituzione	Capitale		
		— nominale — Lire	— sottoscritto — Lire	— versato — Lire
Compagnia dei tramways a vapore della provincia di Piacenza, in Roma.	10 aprile 1897	3 000 000	3 000 000	2 325 000
Società anonima per industrie forestali, in Roma.	13 dicembre 1900	875 000	875 000	262 500
Società ferrovia Mandela-Subiaco, in Roma.	27 dicembre 1900	500 000	500 000	150 000
Società romana di elettricità in Roma.	11 aprile 1901	300 000	300 000	80 000
Società industriale del canale dell'Aniene, in Roma.	id.	1 600 000	1 600 000	1 040 000
Officina Saturno, in Roma	id.	200 000	200 000	60 000
Fabbrica italiana di carburi e derivati, in Roma (a).	23 maggio 1901	500 000	500 000	135 000
Società italiana dell'elettro-carbonium, in Roma (b).	20 giugno 1901	1 300 000	1 300 000	615 000
Società editrice laziale (anonima), in Roma.	28 novembre 1901	100 000	100 000	100 000
Società cooperative.				
Distilleria agraria cooperativa, in Frascati.	17 gennaio 1895	Indeterminato	(c)	(c)
Consorzio agrario cooperativo, in Marino.	5 agosto 1897	Id.	445	445
Società cooperativa dei liberi agricoltori della provincia di Roma, in Roma.	7 ottobre 1897	Id.	?	15 173
Distilleria agraria cooperativa di Marino.	24 marzo 1898	Id.	9 469	9 469
Consorzio agrario cooperativo di Genzano di Roma.	5 maggio 1898	Id.	?	?
Società cooperativa fra i falegnami ed ebanisti, in Civitavecchia.	1 marzo 1894	Id.	220	220
Società cooperativa romana fra operai falegnami-ebanisti, in Roma.	28 novembre 1895	Id.	1 100	1 025

(a) Con officina a Foligno. — (b) Con officina a Narni. — (c) Ogni socio si obbliga di consegnare tutte le vinacce che ricava dai prodotti delle proprie vigne.

DENOMINAZIONE E SEDE	Data di costituzione	Capitali	
		nominale — Lire	sottoscritte — Lire
Società cooperativa fra i lavoratori cappellai, in Roma.	8 ottobre 1896	Illimitato	?
Magazzino cooperativo d'intaglio in legno, in Roma.	24 febbraio 1898	Id.	?
Società orto-agricola romana, coo- perativa e di mutuo soccorso, in Roma.	3 settembre 1891	Id.	48 565
Società cooperativa fra i negozianti di carbone, in Roma.	1 marzo 1894	Id.	12 275
Società cooperativa fra gli operai carrettieri, in Roma.	17 dicembre 1896	Id.	201
Società cooperativa fra gli operai pittori, decoratori ed arti affini, in Roma.	31 gennaio 1889	Id.	2 850
Società cooperativa fra gli stucca- tori, in Roma.	5 dicembre 1889	Id.	?
Società anonima cooperativa fra fa- legnami ebanisti ed affini, in Civi- tavecchia.	5 ottobre 1899	Id.	?
Società cooperativa " Esquilino „ fra gli operai muratori, in Roma.	13 luglio 1893	Id.	2 600
Unione cooperativa fra gli operai selciaroli, in Roma.	26 ottobre 1893	Id.	1 320
Società cooperativa " Tiberina „ fra gli operai di arte muraria ed af- fini, in Roma.	22 ottobre 1896	Id.	350
" Cooperativa Valadier „ fra operai esercenti arti edilizie, in Roma.	30 dicembre 1897	Id.	1 356
Società cooperativa " Vignola „ fra gli operai terrazzieri e muratori, residenti in Roma.	10 febbraio 1898	Id.	263
Società cooperativa generale fra le arti edilizie ed affini, in Roma.	10 marzo 1898	Id.	?
Società italiana cooperativa per la lavorazione meccanica delle pie- tre, in Roma.	7 aprile 1898	Id.	?
Cooperativa operaia edilizia romana " San Gioacchino „ in Roma.	6 ottobre 1898	Id.	1 470
Società anonima cooperativa fra gli operai esercenti arti edilizie ed af- fini, in Civitavecchia.	17 novembre 1898	Id.	525

NOMINAZIONE E SEDE	Data di costituzione	Capitale		
		nominale — Lire	sottoscritto — Lire	versato — Lire
cooperativa " G. Barozzi " , gli operai muratori, scalpellini ed affini in Roma.	24 novembre 1898	Illimitato	?	?
cooperativa dei telefoni, in Roma.	28 maggio 1895	Id.	23 150	23 150
cooperativa fra gli operai fu- di, in Roma.	27 novembre 1890	Id.	400	400
e cooperativa editrice (Società ome collettivo), in Roma.	27 agosto 1889	Id.	?	38 590
rafia cooperativa sociale, in Roma.	7 gennaio 1897	Id.	25 433	25 433
cooperativa fra mastri, bat- toni e manuali selciaroli, in Roma.	30 ottobre 1890	Id.	3 450	1 920
cooperativa selciatori di Al- tena, in Roma.	30 aprile 1891	Id.	3 780	3 780
ne Militare, in Roma	13 marzo 1890	Id.	1 388 800	678 625
età in nome collettivo " Società operativa industriale fra lega- ri e doratori di libri, " in Roma.	11 maggio 1893	Id.	?	7 493
età cooperativa dei ricevitori mmessi dei banchi di lotto, in Roma.	1 giugno 1893	Id.	1 046	1 046
età cooperativa fra produttori e anditori di latte in Roma e su- rbio, con sede in Roma.	20 luglio 1893	Id.	2 498	2 498
ietà cooperativa fra gli operai scalpellini in silice, in Roma.	28 giugno 1894	Id.	3 360	3 263
one cooperativa di lavoro fra li operai legatori di libri ed af- ni (Società in nome collettivo), in Roma.	23 maggio 1895	Id.	2 400	2 400
ietà cooperativa fra i Poggiani del comune di Campotosto, resi- denti in Roma, con sede in Roma.	20 giugno 1895	Id.	1 010	1 010
ietà cooperativa di lavoro fra gli operai sarti, in Roma.	10 settembre 1896	Id.	6 340	3 905
ietà anonima cooperativa fra i facchini del porto di Civitavec- chia.	15 luglio 1897	Id.	12 958	12 958

DENOMINAZIONE E SEDE	Data di costituzione	Capitale		
		nominale — Lire	sottoscritto — Lire	versato — Lire
Società cooperativa fra gli operai sellai, in Roma.	5 agosto 1897	Illimitato	310	310
Società cooperativa italiana legatori di libri e lavoratori in cartonnaggio, in Roma.	12 agosto 1897	Id.	1 800	1 535
Società cooperativa corale romana, in Roma.	3 febbraio 1898	Id.	?	?
Società cooperativa fra gli operai facchini portabagagli addetti alla stazione ferroviaria di Termini, in Roma.	25 agosto 1898	Id.	136	136
Società anonima cooperativa fra operai pirotecnici ed artificieri, in Roma.	17 novembre 1898	Id.	36	36
Società anonima cooperativa dei produttori di vino, in Velletri.	26 gennaio 1899	Id.	?	?
Cooperativa costituzionale fra operai muratori ed affini, in Roma.	2 marzo 1899	Id.	850	511
Società anonima cooperativa fra gli agricoltori, arti e mestieri, in Nepi.	13 aprile 1899	Id.	?	?
Società anonima cooperativa fra gli operai stuccatori, in Roma.	3 agosto 1899	Id.	?	?
Unione cooperativa fra i pescivendoli di Roma.	Id.	Id.	?	?
Cooperativa sociale fra gli operai legatori di libri, lavoratori in cartonnaggi ed affini, in Roma.	28 settembre 1899	Id.	3 550	763
Società anonima cooperativa di unione fra gli operai scalpellini, muratori ed arti affini, in Viterbo.	16 novembre 1899	Id.	340	330
Unione cooperativa edilizia, in Roma	7 dicembre 1899	Id.	1 325	1 325
Scuola musicale cooperativa, in Roma.	23 dicembre 1899	Id.	?	?
Cooperativa generale fra gli operai terrazzieri ed arti affini residenti in Civitavecchia e circondario, in Civitavecchia.	8 marzo 1900	Id.	—	Non ha incominciato a funzionare.
Società anonima cooperativa per azioni fra gli esercenti ambulanti di merci e chincaglie, in Roma.	5 luglio 1900	Id.	4 850	4 850

DENOMINAZIONE E SEDE	Data di costituzione	Capitale		
		nominale — Lire	sottoscritto — Lire	versato — Lire
Unione cooperativa fra gli operai vetturini, in Roma.	30 agosto 1900	Illimitato	--	Non ha incominciato a funzionare.
Società anonima cooperativa fra gli operai pietriscanti ed affini, in Roma.	8 novembre 1900	Id.	—	Id.
Cooperativa metallurgica fra gli operai fabbri-ferrai e meccanici residenti in Roma.	13 dicembre 1900	Id.	—	Id.
Unione cooperativa fra operai fabbri meccanici, in Roma.	27 dicembre 1900	Id.	—	Id.
Società anonima fra gli operai lavoratori in marmo ed ogni altro genere di pietra " Società cooperativa Jacopo Vassalletto ", in Roma.	17 gennaio 1901	Id.	—	Id.
Consorzio agrario cooperativo di Grotte di Castro.	24 gennaio 1901	Id.	—	Id.
Società cooperativa agricola italiana per la colonizzazione, concessione e bonifica di terreni, in Roma.	26 settembre 1901	?	?	?
Società cooperativa di produzione e lavoro " La Maremmana ", in Roma.	3 ottobre 1901	?	?	?
Consorzio agrario cooperativo mandamentale, in Frascati.	17 ottobre 1901	?	?	?
Legatoria di libri " Unione cooperativa, " in Roma.	19 dicembre 1901	?	?	?
Società mutua cooperativa romana fra gli operai muratori ed affini, in Roma.	Id.	?	?	?
Società cooperativa emancipatrice fra gli operai selciaroli, in Roma.	26 dicembre 1901	?	?	?
Società anonima cooperativa fra gli operai specialisti di lavori acerei di tutte le arti, in Roma.	Id.	?	?	?
Società cooperativa anonima romana fra gli operai muratori ed affini (Ramo del Circolo Savoia), in Roma.	Id.	?	?	?
Cooperativa fra gli operai fabbri-canti di pesi e misure, in Roma.	22 agosto 1901	?	?	?

DENOMINAZIONE E SEDE	Data di costituzione	Capitale		
		nominale Lire	sottoscritto Lire	versato Lire
Società " Alessandro Volta ", fra gli operai meccanici elettricisti, in Roma.	22 agosto 1901	?	?	?
Cooperativa anonima fra i vetturini per il servizio degli automobili, in Roma e provincia, in Roma.	12 settembre 1901	?	?	?
Società anonima cooperativa edilizia, in Genzano di Roma.	14 febbraio 1901	Illimitato	?	?
Società enologica (cooperativa in nome collettivo), in Frascati.	21 febbraio 1901	Id.	Il capitale è costituito dal valore annuale degli apporti in uva fatti dai soci alla Società.	
" Nuova Vitruvio ", Alleanza cooperativa fra gli operai muratori ed arti affini residenti in Roma.	28 febbraio 1901	?	?	?
Cooperativa farmaceutica romana, in Roma.	11 aprile 1901	?	?	?
Cooperativa facocchi e ferracocchi, in Roma.	Id.	?	?	?
Società anonima cooperativa fra gli operai mattonatori ed arti edilizie, in Roma.	18 aprile 1901	?	?	?
Unione cooperativa fra gli operai mattatori di carne suina, in Roma.	30 maggio 1901	?	?	?
Unione cooperativa fra gli operai accollatori di carne suina, in Roma.	Id.	?	?	?
Consorzio agrario cooperativo, in Viterbo.	13 giugno 1901	?	?	?
Società di miglioramento fra i padroncini di vetture pubbliche, in Roma.	20 giugno 1901	?	?	?
Società cooperativa di lavoro, in Roma.	27 giugno 1901	?	?	?
Cooperativa " Umberto I ", fra gli operai pittori, decoratori ed affini, in Roma.	11 luglio 1901	?	?	?
Società cooperativa per azioni fra gli scaricatori di merci e di vino del Porto di Ripagrande, in Roma.	1 agosto 1901	?	?	?
Società cooperativa di costruzioni, in Albano Laziale.	Id.	?	?	?

DENOMINAZIONE E SEDE	Data del decreto di autorizzazione ad operare in Italia	Capitale		
		nominale — Lire	sottoscritto — Lire	versato — Lire
Società estere.				
The London and Foreign Hôtel Syndicate (Sindacato per gli alberghi a Londra ed all'estero), in Londra e Roma.	31 gennaio 1894	2 150 000	2 000 000	2 000 000
Société anonyme des tramways et chemins de fer économiques Rome, Milan, etc., in Bruxelles e Roma.	27 gennaio 1878	1 750 000	1 750 000	1 750 000
Chemins de fer de Naples, Nola, Baisano, in Bruxelles e Roma (con succursale in Napoli).	18 maggio 1883	3 980 000	3 980 000	3 980 000
Société des mines et fonderies de zinc de la Vieille Montagne, in Liegi e Roma.	24 giugno 1872	9 000 000	9 000 000	9 000 000
Société anonyme belge pour la recherche et exploitation des minerais, in Liegi e Roma.	31 luglio 1896	600 000	600 000	300 000
Compagnie générale de l'alun romain, in Parigi e Civitavecchia.	11 dicembre 1896	2 000 000	2 000 000	2 000 000
Società anonima per la incandescenza a gas " Sistema Auer " in Bruxelles e Roma.	21 giugno 1895	4 000 000	4 000 000	4 000 000
Société d'exploitations minières, in Parigi e rappresentanza in Roma.	4 aprile 1898	100 000	100 000	29 500

VIABILITÀ. — La provincia di Roma è percorsa da km. 793 di strade ferrate, come risulta dal prospetto seguente:

SOCIETÀ esercenti	Linee di strade ferrate	Principali stazioni nella provincia	Lunghezza nella provincia — Km.
<i>Strade ferrate del Mediterraneo.</i>			
<i>Id.</i> . . .	Roma-Pisa-Genova-Torino	Roma, Ponte Galera, Maccarese, Palo, Santa Severa, Santa Marinella, Civitavecchia, Corneto Tarquinia, Montalto di Castro.	131
<i>Id.</i> . . .	Roma-Caserta-Napoli. . .	Roma, Ciampino, Monte Compatri-Colonna, Zagarolo, Palestrina, Valmontone, Segni, Anagni, Sgurgola, Morolo, Ferentino, Frosinone, Ceccano, Pofi-Castro dei Volsci, Ceprano.	118
<i>Id.</i> . . .	Roma-Velletri-Terracina .	Ciampino, Cecchina, Civita Lavinia, Velletri, Cori, Cisterna di Roma, Sermoneta, Sezze, Piperno, Sonnino, Terracina.	108 (da Ciampino)
<i>Id.</i> . . .	Velletri-Segni	Velletri, Artena, Segni.	24
<i>Id.</i> . . .	Roma (Trastevere)-Capranica-Viterbo.	Roma, Cesano, Anguillara Sabazia, Bracciano, Manziana, Oriolo Romano, Bassano di Sutri, Capranica di Sutri, Barbarano Romano, Vetralla, San Martino al Cimino, Viterbo (porta Romana).	89
<i>Id.</i> . . .	Capranica-Ronciglione . .	Capranica di Sutri, Ronciglione.	8
<i>Id.</i> . . .	Roma-Ponte Galera-Fiumicino.	Ponte Galera, Fiumicino.	11 (da Ponte Galera)
<i>Id.</i> . . .	Roma-Anzio-Nettuno (1) .	Cecchina, Anzio, Nettuno.	88 (dalla Cecchina)
<i>Id.</i> . . .	Roma-Albano Laziale (1) .	Roma, Marino, Castel Gandolfo, Albano Laziale	26 (dal bivio Mandrione)
<i>Id.</i> . . .	Albano Laziale-Cecchina (1)	Albano Laziale, Cecchina.	6

(1) Linee delle ferrovie secondarie romane esercitate dalla Società delle Strade ferrate del Mediterraneo.

SOCIETÀ esercenti	Linee di strade ferrate	Principali stazioni nella provincia	Lunghezza nella provincia — Km.
<i>Strade ferrate del Mediterraneo.</i>	Roma-Frascati	Ciampino, Frascati.	10 (da Ciampino)
<i>Id.</i> . . .	Roma (Trastevere)-Roma (San Paolo).	Roma (Trastevere), Roma (San Paolo)	2
<i>Id.</i> . . .	Palo-Ladispoli (1)	Palo, Ladispoli	3
<i>Strade ferrate Meridionali (Esercizio della Rete Adriatica)</i>	Roma-Firenze-Bologna-Mi- lano.	Roma, Monte Rotondo, Civita Castellana, Gallese, Orte, Bas- sano in Teverina.	93
<i>Id.</i> . . .	Orte-Foligno-Ancona	Orte	4 (da Orte)
<i>Id.</i> . . .	Roma-Tivoli-Sulmona-Ca- stellammare Adriatico.	Roma, Cervara (Tenuta di), Bagni, Monte Celio, Marcellina, Tivoli, Castel Madama, Vicovaro, Mandela, Roviano, Ar- soli, Riofreddo.	69
<i>Id.</i> . . .	Viterbo-Attigliano	Viterbo (Porta Fiorentina), Montefiascone, Grotte Santo Stefano.	36
<i>Id.</i> . . .	Linea di raccordo	Portonaccio, Prenestina	2
<i>Id.</i> . . .	<i>Id.</i>	Prenestina, Roma (Porta Maggiore)	2
<i>Società anonima ferrovia Mon- dela-Subiaco.</i>	Mandela-Subiaco	Anticoli Corrado, Roviano, Rocca Canterano, Cervara di Roma, Subiaco.	23
		<i>Totale</i>	793

(1) Aperta all'esercizio solo durante la stagione balneare.

Alle suddette linee è da aggiungersi la tramvia a vapore fra Roma e Tivoli, lunga km. 28, in massima parte sulla strada provinciale Tiburtina, esercitata dalla *Società anonima di tramways e ferrovie economiche Roma-Milano-Bologna*.

Quanto alle strade rotabili ordinarie, il loro stato al 31 dicembre 1900 era il seguente, non comprese le strade comunali *ordinarie*, cioè *non obbligatorie*, nè le *vicinali*, delle quali manca una statistica esatta :

STRADE ROTABILI ORDINARIE	Costruite	In costruzione	Totale generale delle strade
	— Metri	— Metri	— Metri
Nazionali (1)	45 277	...	45 277
Provinciali	1 882 850	19 140	1 901 990
Comunali obbligatorie	950 000	25 000	975 000
<i>Totale</i>	2 878 127	44 140	2 922 267

In complesso, le condizioni di viabilità della provincia di Roma, non tenuto conto delle strade rotabili ordinarie comunali non obbligatorie e delle vicinali, e neppure di quelle in costruzione, sono rappresentate dalle cifre seguenti:

Strade ferrate	Km.	793
Tramvie a vapore	"	28
Strade rotabili ordinarie	"	2,878
<i>Totale</i>	Km.	<u>3,699</u>

Per la città di Roma è da tener conto dell'importante servizio pubblico, fatto dalla *Società Romana tramways-omnibus*.

Il seguente prospetto, formato colle indicazioni cortesemente favorite dalla Direzione dell'esercizio, sintetizza in poche cifre la storia della graduale trasformazione dei vari sistemi di trazione, a partire dall'anno 1895, nel quale venne attivata sopra una parte delle linee la trazione elettrica, dimostrando in pari tempo il notevolissimo incremento verificatosi nel movimento dei viaggiatori a misura che le condizioni dei trasporti sono migliorate in comodità e speditezza.

(1) L'unica strada nazionale della provincia è la *Cassia*, per il tratto dalla stazione di Montefiascone in poi. Il primo tratto della *Cassia*, da Roma cioè a Montefiascone passò fra le strade provinciali dopo l'apertura della linea ferroviaria Roma-Viterbo.

Linee di omnibus e di tramways a trazione animale e meccanica in Roma (1).

ANNI	Sviluppo delle linee in esercizio munite di binario (metri)			Num. dei cavalli per la trazione animale con o senza binario		Numero medio delle vetture in servizio giornaliero			Numero dei passeggeri trasportati ogni anno sulle linee				Personale addetto ai vari servizi (maschi adulti)
	con trazione animale	con trazione meccanica	Totale	su strade senza binario	su strade con binario		Totale	senza binario	con binario		Totale		
					a trazione animale	a trazione meccan.			a trazione animale	a trazione meccanica			
1895.	39 944	5 985	45 929	816	78	64	10	152	7 054 660	10 209 730	(2) 828 821	18 093 211	638
1896.	37 295	8 684	45 929	1 014	70	64	18	147	15 802 618		8 728 872	19 581 486	618
1897.	28 382	17 547	45 929	822	58	48	80	136	12 570 198	9 460 059	22 030 257	870	
1898.	29 590	22 339	51 929	692	49	48	84	131	12 045 133	11 314 629	23 859 762	891	
1899.	22 208	29 721	51 929	498	53	20	58	131	6 644 842	17 576 787	24 221 139	988	
1900.	22 208	31 645	53 853	528	58	24	68	145	8 614 264	22 021 495	30 635 759	900	
1901.	22 208	32 431	54 639	600	50	22	78	145	..	..	..	..	912

(1) Notizie fornite dalla Società Romana Tramways Omnibus.

(2) Per soli 3 mesi e mezzo, essendo stato attivato il servizio dei tramways a trazione elettrica nel settembre 1895.

I tramways a trazione meccanica utilizzano come forza motrice l'energia elettrica fornita dalla *Società Anglo-Romana per la illuminazione di Roma, col gas ed altri sistemi*, la quale cede all'uopo una parte dell'energia che riceve, a mezzo della propria conduttura elettrica, dallo Stabilimento di Tivoli, di cui si parla in seguito: Il consumo della forza motrice adoperata per la trazione si calcolava nel 1902 a circa 2,500,000 kilo-watt-ora.

PORTI E MOVIMENTO DELLA NAVIGAZIONE. — I porti che si trovano lungo il litorale romano sono, procedendo da nord-ovest a sud-est: il porto *Clementino*, sotto Corneto Tarquinia alla foce del Marta; il porto *Traiano* a Civitavecchia; il porto-canale di *Fiumicino*; il porto *Neroniano* o *Porto d'Anzio*; e per ultimo l'antico porto *Traiano* a Terracina.

Dell'antico porto *Ostiese* o *Claudio* non rimangono al giorno d'oggi che poche vestigia dentro terra. Anche del piccolo porto di *Stura* od *Astura* non restano che gli avanzi.

Nel seguente prospetto sono raccolte le cifre che dimostrano quale sia stato il movimento della navigazione per operazioni di commercio nei porti e spiagge della provincia nell'anno 1901.

Movimento della navigazione per operazioni di commercio nell'anno 1901 (1).

PORTI E SPIAGGIE e specie di navigazione		Bastimenti arrivati			Bastimenti partiti		
		Numero	Tonnellate		Numero	Tonnellate	
			di stazza	di merce sbarcata		di stazza	di merce imbarcata
Civitavecchia.							
Piroscafi	Linee di navigazione di cabotaggio.	481	282 796	6 819	481	283 284	2 942
	{ internazionale.	107	185 315	222 584	86	111 698	5 100
	{ di scalo	1	1 754	1 774	..	..	..
	{ Navigaz. libera { mista di scalo e cabotaggio	2	2 284	517	..	..	..
	{ di cabotaggio.	42	21 594	3 494	67	50 085	2 469
Velieri .	Navigaz. internazionale	54	9 710	3 058	96	17 117	19 335
	Navigaz. di cabotaggio	527	32 698	25 342	471	28 968	20 099
Totale		1 214	486 151	263 053	1 201	486 092	49 945

(1) *Movimento della navigazione nei porti del Regno nell'anno 1901* - Roma, Stabilimento Calzone e Villa, 1902.

PORTI E SPIAGGIE e specie di navigazione		Bastimenti arrivati			Bastimenti partiti						
		Numero	Tonnellate		Numero	Tonnellate					
			di stazza	di merce sbarcata		di stazza	di merce imbarcata				
Flumicino.											
Piroscafi	{	Navigaz. libera	{	di scalo misto al cabotaggio	..	..	2	251	213		
					di cabotaggio .	79	8 771	12 540	74	8 149	9 610
Velieri	{	Navigazione di scalo . .	{	Navigaz. internazionale .	3	202	245	5	328	175	
					Navigazione di scalo . .	2	126	168	..	..	..
					Navigaz. di cabotaggio .	455	18 100	24 832	472	19 155	18 902
		Totale . . .			539	27 199	37 785	553	27 883	23 900	
Anzio.											
Velieri	{	Navigazione di scalo . .	{	Navigaz. internazionale .	9	530	202	8	680	847	
					Navigazione di scalo . .	..	..	..	1	18	1
					Navigaz. di scalo misto al cabotaggio	..	..	..	1	36	41
					Navigaz. di cabotaggio .	411	15 545	11 387	410	15 346	16 576
		Totale . . .			420	16 075	11 589	420	16 075	17 465	
Torre Astura.											
Velieri	{	Navigazione di cabotaggio			33	748	58	33	748	1 104	
Badino.											
Velieri	{	Navigazione di scalo . .	{	Navigaz. internazionale .	1	157	..	3	331	590	
					Navigaz. di cabotaggio .	601	12 538	555	599	12 364	14 458
		Totale . . .			602	12 695	555	602	12 695	15 048	
Terracina.											
Velieri	{	Navigazione di scalo . .	{	Navigaz. internazionale .	..	..	..	2	328	400	
					Navigazione di scalo . .	1	50	98	..	..	..
					Navigaz. di cabotaggio .	99	2 341	578	98	2 063	2 244
		Totale . . .			100	2 391	671	100	2 391	2 644	

ACQUE POTABILI. — La provincia di Roma è eccezionalmente ricca di sorgenti d'acqua potabile, e gli acquedotti monumentali di cui si ammirano tuttora gl'imponenti ruderi nella vasta campagna stanno a testimonianza del partito che di tali sorgenti seppero già trarre gli antichi Romani.

Di questi acquedotti, soltanto quattro sono tuttora in funzione, cioè quelli delle acque Pia o Marcia, Vergine o di Trevi, Felice o Alessandrina e Paola o Traiana.

Intorno a ciascuna di queste acque daremo qui qualche notizia storica e tecnica, a cui farà seguito un cenno sommario sui rispettivi pregi dal punto di vista della potabilità, al qual fine ci varremo principalmente di notizie inedite comunicate dall'Amministrazione comunale e per l'Acqua Marcia dalla Società esercente, a mezzo dell'egregio direttore ingegnere Sinibaldi.

Acqua Pia (antica Marcia). — Le sorgenti di quest'acqua si trovano presso la via provinciale Valeria, sulla destra dell'Aniene, nei territori di Marano Equo ed Arsoli, a valle delle sorgenti di Agosta, all'altitudine di 320 metri sul mare e si manifestano attraverso calcari secondari (cretacei) con una portata minima di 4000 litri al minuto secondo ed una temperatura costante di 9° C. Intorno alle sorgenti il terreno è abbandonato alla vegetazione spontanea e non accessibile al pubblico; inoltre le gallerie ed i bottoni di presa sono ben difesi da qualunque contaminazione così volontaria come accidentale.

L'acquedotto antico cominciava, secondo Frontino, al 38° miglio della via Valeria Sublacense, nella valle di Arsoli, e la derivazione aveva avuto luogo nell'anno 612 di Roma per opera del pretore Quinto Marcio Re, d'onde il nome di Acqua Marcia.

L'acquedotto moderno fu costruito dall'attuale Società esercente in seguito ad una concessione di Pio IX, valida per 99 anni a datare dall'8 novembre 1865, d'onde il nuovo nome di Acqua Pia. Fu lo stesso Pio IX che inaugurò l'acquedotto nel settembre 1870.

L'acqua percorre prima di arrivare a Roma 52 chilometri, di cui 26 in condotto a pelo libero e 26 in condotto forzato in ghisa. Il tratto a pelo libero corre dalle sorgenti al serbatoio di Quintiliolo, presso Tivoli, ed è in parte sotterraneo in parte sopra terra, in muratura.

Negli ultimi tempi tutte le opere di questa prima parte dell'acquedotto furono raddoppiate, giusta l'obbligo fatto alla Società dall'Amministrazione comunale di Roma, sia per evitare interruzioni nel servizio della capitale in

caso di restauri, sia per potere al bisogno aumentare la portata utilizzando altre sorgenti che si trovano nella valle d'Arsoli.

Praticamente l'acqua passa ora per l'acquedotto moderno che è un modello del genere.

La condotta forzata in ghisa fra Quintiliolo e Roma si compone di tubi di 60 centimetri di diametro interno. Dapprima fu posto un tubo solo, poi due, ed ora ve ne sono tre, capaci ciascuno di portare $40,000\text{ m}^3$ in 24 ore, ossia in tutto $120,000\text{ m}^3$, corrispondenti a 1388 litri al minuto secondo.

Il serbatoio di Quintiliolo, che ha la capacità di 1000 m^3 , serve per camera di carica dei sifoni. Due altri grandi serbatoi destinati all'inaffiamento e ad altri servizi municipali trovansi dentro Roma, uno dei quali in via Volturmo, pure di 1000 m^3 di capacità, e l'altro di 900 m^3 sotto la fontana monumentale di Termini.

La distribuzione in città è fatta tutta a pressione, con condotture metalliche; a getto continuo e con robinetti di misura. Per lo più nelle case si fa arrivare l'acqua entro cassoni serbatoi posti nel punto più alto e di là si ripartisce fra i vari piani.

Se i serbatoi sono ben difesi dal riscaldamento esterno, l'acqua arriva fresca, limpida, ricca di acido carbonico, alla temperatura di 11 a 12°C. , ma accade non di rado che questi pregi e specialmente quello della freschezza vengano a mancare in causa del difettoso collocamento degli apparecchi. Per ovviare a questi inconvenienti e nel desiderio di offrire al pubblico l'acqua come proviene dalle sorgenti, senza l'intermediario di serbatoi e di condotture discendenti, la Società accorda speciali agevolazioni nei prezzi di impianto degli sbocchi derivanti direttamente dalle condotture portatrici e nei fabbricati ove già esiste una condotta portatrice eseguisce a sue spese i lavori d'impianto di sbocchi diretti negli appartamenti per quegli inquilini che abbiano ottenuto all'uopo il consenso del proprietario dello stabile.

L'acqua Pia alimenta la grande fontana di Termini e quella del Prigione in via Genova, nonchè 250 fontanelle pubbliche. Vi sono poi 6000 prese private.

Al 31 dicembre 1901 le diramazioni dell'acquedotto in città misuravano 300 chilometri circa.

L'acqua si misura ad oncie di m^3 20 in 24 ore, ossia poco meno di un quarto di litro al minuto secondo. I contratti si fanno tanto per abbonamento quanto per acquisto.

Per gli abbonamenti i prezzi sono i seguenti :

QUANTITÀ	Abbonamenti annuali			Abbonamenti mensili	
	Città		Località speciali	Città	
	bassa — Lire	alta — Lire		bassa — Lire	alta — Lire
Per 1 oncia	500	571	700	..	..
» $\frac{3}{4}$ d'oncia	400	457	560	..	..
» $\frac{1}{2}$ »	280	320	385	..	..
» $\frac{1}{4}$ »	150	171	210	..	..
» $\frac{1}{8}$ »	88	100	..	8.35	9.55
» $\frac{1}{10}$ »	75	85	..	7.35	8.40
» $\frac{1}{20}$ »	40	46	..	4.00	4.60

Nella vendita il valor capitale dell'oncia è di lire 7000 nella città bassa, di lire 8000 nella città alta e di lire 10,000 in località speciali fuori delle mura, ed in proporzione, con qualche aumento, per le frazioni fino ad un ottavo.

Per usi agricoli ed industriali, come anche per case operaie, ospedali, istituti di beneficenza, si accordano prezzi di favore con ribasso del 50 per cento ed anche più.

Nell'intento poi di dotare di pubbliche fontanelle i luoghi più elevati come i più depressi del suburbio nella zona di bonifica dell'Agro romano, la quale si estende, come è noto, attorno a Roma sopra un raggio di 10 chilometri, facendo centro al miliario aureo del Foro, l'Amministrazione comunale ottenne per convenzione del 2 dicembre 1885, che la Società si obbligasse a condurre a proprie spese 100 once d'acqua nella zona stessa, con una pressione variabile da 40 a 65 metri.

In questa zona la Società ha stabilito 17 centri di distribuzione, dei quali 15 sulla sinistra del Tevere (San Paolo, Ponte Fratta, Sette Chiese, Tor Marancia, San Sebastiano, Cecilia Metella, Casetta degli Spiriti, Vicolo del Mandrione, Tor Pignattara, Acqua Bullicante, Portonaccio, Vigne Nuove, Via Nomentana, Sant'Agnese, Via Salaria) e 2 sulla destra del Tevere (Monte Mario e Vaticano). La rete delle diramazioni per il suburbio misura circa 60 chilometri.

Acqua Vergine. — L'acqua Vergine detta anche di Trevi, dovrebbe, secondo le tradizioni, il suo primo nome al fatto che mentre soldati romani erravano per la campagna in cerca di acqua da bere, una fanciulla ne indicò loro le sorgenti. Il secondo nome pare alludere alle tre vie che concorrono alla fontana monumentale del Salvi, fatta elevare da Clemente XIII.

Quest'acqua proviene da sorgenti situate nel territorio comunale di Roma, a circa 11 chilometri da Porta Maggiore, sull'antica Via Collatina, non lungi dall'attuale via Prenestina, nella tenuta di Salone e più precisamente nella valletta adiacente alla stazione omonima della ferrovia a destra di chi da Roma va verso Tivoli.

Le sorgenti si manifestano colla temperatura costante di 14° C., alla quota di m. 23 sul mare, attraverso a terreni vulcanici e si considerano come uno sfogo della profonda falda acquifera scendente dai colli laziali.

Esse hanno una portata di circa 827 litri al secondo, compresi gli accrescimenti dovuti ad alcune filtrazioni che si effettuano lungo alcuni tratti dell'acquedotto, stante la porosità dei terreni attraversati, cosicchè praticamente la portata giornaliera dell'acquedotto stesso è di m³ 71,453 ossia presso a poco eguale a quella che Frontino indicava per l'acquedotto antico (m³ 70,700).

Intorno alle sorgenti di Salone esiste una zona di terreno recinto, di proprietà comunale, abbandonato alla vegetazione spontanea.

Il condotto, ripristinato nel 1453 sotto papa Nicolò V, poi restaurato nel 1535 e nel 1570 sotto Paolo III e Pio V, è ancora quello stesso che veniva inaugurato nell'anno 733 di Roma sotto Marco Vipsanio Agrippa. Esso corre in gran parte sotterraneamente, attraverso materiali vulcanici, munito o no di rivestimento secondo il grado di consistenza di detti materiali,

mantenendosi in media ad una quota inferiore di circa m. 40 a quella del piano di campagna, col quale comunica per mezzo di vari pozzi, e terminando in città, al luogo detto Capo le Case dove cominciava anticamente l'opera armata esterna di cui vedonsi tuttora i ruderi monumentali in via del Nazareno e nel palazzo Sciarra.

L'acqua Vergine alimenta in città 62 fontane pubbliche e 832 private.

Fra le prime sono ben note, oltre la fontana di Trevi, quella della Barcaccia in piazza di Spagna, quelle di piazza del Popolo, piazza Colonna, piazza del Pantheon, ecc.

La condotta e la distribuzione sono fatte per cura del comune. La distribuzione si opera a deflusso continuo con condotture metalliche e cassette idrometriche.

L'acqua appartiene ai singoli utenti, fra i quali il comune di Roma conta per litri 26,960 in 24 ore.

Avuto riguardo alla limitata quota altimetrica alla quale si trovano le sorgenti, l'acqua Vergine non può giungere naturalmente se non a qualche metro sopra il livello stradale di Roma bassa. Però a partire dal 1901 l'Amministrazione comunale ha provveduto al suo sollevamento procurandosi la forza necessaria per mezzo dell'acqua Paola, di cui si parlerà più oltre.

L'impianto comprende due officine, l'una al Gianicolo con turbine mosse dall'acqua Paola, l'altra presso porta del Popolo nell'antico Campo Boario, a circa 3 km. di distanza dalla prima.

Al Gianicolo si dispone di 244 litri al minuto secondo; i quali con una caduta utile di 31 metri possono sviluppare sull'asse delle turbine 80 cavalli effettivi. Tale forza viene trasformata in energia elettrica a mezzo di generatrici a corrente trifase, le quali, facendo le turbine 800 giri al minuto, danno circa 50 ampères e 2300 volts.

L'officina di porta del Popolo riceve per mezzo di conduttori sotterranei la corrente generata al Gianicolo. La corrente alimenta ivi dei motori trifasi e sincroni a 2150 volts che fanno 590 giri al minuto. Però questo numero di giri viene ridotto ad un decimo mediante ingranaggi, in modo che le pompe fanno soltanto 59 giri al minuto e possono, date le dimensioni degli stantuffi, sollevare ad ogni minuto 100 litri d'acqua Vergine a 40 metri sul livello normale.

Mediante questo impianto il Comune può portare l'acqua Vergine in pressione fino ai piani superiori delle case di Roma bassa.

La distribuzione sarà fatta a flusso costante regolato con apparecchio munito di sigillo e misurata non più ad once di 40 m³ in 24 ore, come si usava pel passato, bensì in once di 20 m³ frazionabili fino ad un ottavo, al prezzo di 6000 lire all'oncia, con diminuzioni progressive in modo che un ottavo d'oncia venga a costare lire 750 per gli acquisti perpetui, e ai seguenti prezzi per gli affitti annuali:

Per 1 oncia	L. 340
Per $\frac{3}{4}$ d'oncia	" 260
Per $\frac{1}{2}$ d'oncia	" 180
Per $\frac{3}{8}$ d'oncia	" 140
Per $\frac{1}{4}$ d'oncia	" 100
Per $\frac{1}{8}$ d'oncia	" 55

Acqua Felice o Alessandrina. — Quest'acqua prende il nome di Alessandrina da Alessandro Severo che pel primo la condusse a Roma verso l'anno 979 di Roma e viene anche detta Felice perchè fu papa Felice Peretti (Pio V) che nel 1587 riallacciò le sorgenti riunendole ad altre vicine.

Essa nasce a Pantano, nel territorio di Colonna, presso il 20^{mo} km. della via Prenestina, fuori di Porta Maggiore, alla quota di 65^m sul mare, uscendo da colate di lava basaltica ricoperte da tufi vulcanici.

La portata ordinaria è di 274 litri al secondo, ossia 23,385 m³ in 24 ore; la temperatura all'origine è di 14°. 5' C.

Il terreno adiacente alle sorgenti è accessibile al pubblico ed abbandonato alla vegetazione spontanea.

L'acquedotto percorre 21 km. fuori di città, per la maggior parte in un cunicolo scavato nelle rocce vulcaniche, senza rivestimento, mantenendosi ad una profondità media di 11 m. sotto il piano di campagna, per uscire all'aperto nella tenuta di Roma Vecchia, dove comincia a correre sopra arcuazioni in pietra da taglio parallele o contigue alle antiche condotture dell'acqua Marcia e dell'acqua Claudia, ma con forma meno slanciata.

I terreni che il cunicolo attraversa essendo completamente disabitati, senza alcuna coltura intensiva, rendono poco probabile la penetrazione d'acque impure e tanto meno di liquidi contenenti materie escrementizie.

L'acqua Felice alimenta dentro Roma 37 fontane pubbliche, tutte le fontane della villa Borghese, della passeggiata pubblica del monte Pincio, e 463 private. Fra le prime sono da segnalarsi quelle del Mosè a Piazza San Bernardo, di Monte Cavallo a Piazza del Quirinale, del Tritone a piazza Barberini, ecc. Dietro la fontana del Mosè trovasi un serbatoio destinato specialmente alla nettezza delle strade.

L'acqua appartiene ai singoli utenti, fra i quali il comune di Roma conta per m³ 1120 in 24 ore.

Nelle transazioni si contratta ad oncie di 20 m³ in 24 ore, il cui valore capitale è ora di lire 3000.

La distribuzione in città è fatta a deflusso continuo, con condotture metalliche superiori al piano delle fogne, senza serbatoi privati ed a getto continuo.

Acqua Paola. — Quest'acqua fu derivata in origine sotto Trajano, nell'anno 863 di Roma (110 dell'Era volgare), traendola da numerose sorgenti manifestantisi specialmente sulle falde dei monti posti a Nord e ad Est del lago di Bracciano o Sabatino: d'onde gli antichi nomi di acqua Traiana o Sabatina.

L'acquedotto fu poi ricostruito sotto Paolo V, utilizzando in parte quello di Traiano, d'onde il nome attuale di acqua Paola, e nel seguito vi fece eseguire restauri Clemente X.

Però i lavori fatti sotto i papi, essendo in parte diretti ad aumentare la portata, condussero ad aggiungere, alle acque delle sorgenti, altre acque meno pure nella proporzione di circa due terzi del totale, traendole specialmente dal lago di Bracciano.

Da questa miscela è poi derivato che l'acqua che arriva a Roma non ha più, come nei primi tempi, la temperatura delle sorgenti, che è a un dipresso di 15° in tutte le stagioni, ma si risente dell'influenza che l'aria esercita sull'acqua del lago, rendendola più calda in estate che nell'inverno.

La portata attuale dell'acquedotto è di m³ 56,400 in 24 ore, ossia circa 652 litri al secondo. L'acqua appartiene ai singoli utenti, fra i quali il comune conta per m³ 20,000 in 24 ore. Le contrattazioni si fanno ad oncia di m³ 20 in 24 ore sulla base di lire 3000 per oncia.

Presso le sorgenti non esistono zone protettive; i terreni soprastanti

sono boscosi ed accessibili al pubblico, ma non vi sono in essi nè abitazioni, nè altre cause d'inquinamento. Però, dopo piogge dirette o forti venti che producano burrasche nel lago, l'acqua di questo si intorbida e perciò anche l'acquedotto porta a Roma acqua non chiara.

Fuori di città l'acquedotto percorre circa 40 chilometri, quasi sempre sotterraneamente; la parte in elevazione è in muratura. Le condotture in città sono metalliche; la distribuzione si effettua a deflusso continuo con cassette idrauliche. Non vi sono serbatoi.

Tanto la conduttura quanto la distribuzione sono esercitate dal Comune, al quale gli utenti pagano all'uopo un piccolo canone annuo.

Esistono in città 29 fontane pubbliche, fra le quali quelle del palazzo e della piazza del Vaticano, quelle di piazza Navona, quella di piazza Campo di Fiori, delle Tartarughe, di Santa Maria in Trastevere e il Fontanone di Ponte Sisto.

Come si è detto parlando dell'acqua Vergine, l'Amministrazione comunale, a datare dal 1901, ne solleva una parte, ricavando la necessaria forza motrice dall'acqua Paola.

Venendo a parlare del pregio delle singole acque sopradescritte dal punto di vista della potabilità, premetteremo che nel 1884 fu eseguita per incarico del Municipio dal prof. F. Mauro e dai dottori R. Nasini e A. Piccini, nell'Istituto chimico dell'Università di Roma, diretto dal prof. S. Cannizzaro, l'analisi chimica delle acque potabili della città di Roma, e ne risultò che esse, ad eccezione della Paola, soddisfano pienamente alle condizioni delle buone acque potabili.

Le migliori sono la *Marcia* e la *Vergine*, la prima delle quali è generalmente preferita anche perchè più fresca.

La *Felice* è inferiore alle precedenti per maggior quantità di sali calcari, sebbene non deponga facilmente dei sali terrosi a causa della silice che contiene.

La *Paola*, che è la meno dura, contiene piccole quantità di materie organiche d'origine vegetale.

Il residuo della *Marcia* è quasi tutto carbonato di calce; nella *Vergine* vi è, oltre questo, una quantità di silice e di sali alcalini, specialmente potassici.

La *Vergine* e la *Felice* contengono nitrati e cloruri in proporzioni rilevanti, ma fu riconosciuto che ciò dipende dal terreno e dall'*humus* dei boschi, essendo questo fatto costante nelle acque che si raccolgono nei terreni vulcanici dei dintorni di Roma.

Non fu riscontrata in alcuna delle quattro acque la presenza di nitrati e di ammoniaca al di là di tracce minime.

L'ossigeno consumato come indice di sostanze organiche fu, per ogni 100 litri, uguale a 0,003 nella Marcia, 0,006 nella Felice, 0,009 nella Vergine e 0,010 nella Paola.

Nel 1897, anno nel quale furono iniziate le analisi batteriologiche, non si trovarono mai batteri patogeni.

Il numero dei germi è molto variabile in tutte. Le maggiori variazioni si trovarono nella Paola, fino ad avere in un mese un minimo di 88 e un massimo di 1200. Nella Marcia si trovano sempre scarsi germi; spesso poche unità. Nella Vergine si hanno al massimo poche decine. La Felice per lo più supera il centinaio e ne contiene talora più centinaia.

Oltre alle 4 acque fin qui descritte, ne sono in uso in città alcune altre di sorgenti locali, ma tutte di piccola entità.

Tali sono l'acqua di *San Damaso* e *delle Api*, entrambe nel Vaticano, l'*Acqua angelica*, in Borgo; la *Lancisiana*, alla Lungara; l'antica *Fia*, ai Cavalleggeri ed al Porto Leonino.

Fra tutte, formano una portata giornaliera di 15 a 20 once, di 20 m. c.

Altre sorgenti fecero oggetto di private condotture nelle campagne.

È rimarchevole a tale riguardo l'impianto fatto alla Cecchignola presso la via Ardeatina, dalla Casa Torlonia, la quale, ricavando la forza motrice da acque correnti superficiali di sua proprietà, se ne valse per sollevare buone acque di sorgente, raccogliendole in un castello di distribuzione sopra la torre della Cecchignola, con una pressione di circa 80 m., in modo da poter distribuire l'acqua ai terreni elevati della sinistra del Tevere, per i quali non è sufficiente la pressione di 65 m. dell'acqua Marcia.

Tale distribuzione comprende, oltre le proprietà di Casa Torlonia, anche l'oliveto di Capo di Bove, sulla via Appia Antica, la riserva dello *Statuarium*, la tenuta dell'Acqua Santa, il forte dell'Appia antica, il Campo sperimentale governativo di Sant'Alessio, il fondo dell'Annunziatella della Congregazione di carità, ecc.

Un'altra sorgente d'acqua potabile incondottata in parte per uso pubblico è quella della tenuta Dragoncello della Casa Aldobrandini, non lungi dalla via Ostiense.

Essa si manifesta nelle ghiaie ad elementi calcarei e silicei del quaternario antico presso la linea di contatto col quaternario moderno ad una quota di circa 8 metri sul livello del mare. La temperatura alla sorgente è di 14° C.; la portata è, a quanto si afferma, di 100 m³ in 24 ore, ossia 5 oncie.

Questa sorgente alimenta la fontana pubblica d'Ostia e tre fontanili della Casa Aldobrandini.

Nel seguente prospetto si trovano, tanto per Roma, quanto per gli altri comuni della provincia che sono provvisti di acqua potabile, i principali dati concernenti la lunghezza, la portata ed il costo delle condotture rispettive.

Acque potabili.

CIRCONDARI	COMUNI	Popolazione presente (Censimento 1901)	Lunghezza della conduttura (in metri)	Portata (in litri per 24 ore)		Costo della conduttura (lire)		Osservazioni
				Totale	per abitante	Totale	per abitante	
Civitavecchia.	Allumiere	3 102	1 194	33 000	10.60	6 911	2.28	
	Cerveteri	2 337	1 541	182 250	77.98	31 222	13.36	
	Civitavecchia.	17 589	17 920	1 200 000	68.22	399 027	22.69	
	Corneto Tarquinia (Con-	7 219	1 650	43 200	5.98	15 703	2.18	Elevazione con motore a vapore.
	dotta dei Trocchi).							
	Corneto Tarquinia (Con-		6 500	80 000	11.08	75 000	10.39	
Id. . . .	dotta dell'Orsetto).							
	Montalto di Castro . . .	2 180	6 000	120 000	55.05	75 613	34.68	
	Monte Romano.	1 630	1 058	35 000	21.47	17 803	10.92	
	Tolfa	4 843	3 430	111 456	25.66	94 000	21.64	
Frosinone	Alatri.	15 322	16 196	1 036 800	67.67	254 016	16.58	
	Anagni	10 059	1 500	18 000	1.79	300 000	29.82	
	Bauco.	4 976	3 500	38 520	16.78	52 639	10.59	
	Castro dei Volsci. . . .	5 089	1 988	38 000	18.46	9 123	1.81	
	Ceccano	9 942	8 000	120 000	12.07	120 000	12.07	
	Ceprano	6 185	150	24 000	8.88	1 500	0.24	
	Ferentino	12 398	9 555	263 222	21.71	95 818	7.69	
	Frosinone	11 191	2 064	36 400	7.72	16 000	1.48	

Id. . . .	Guarcino	2 997	800	2 160 000	720.72	20 000	6.67	
Id. . . .	Maenza	2 242	10 000	12 960	5.78	120 000	53.52	
Id. . . .	Monte San Giovanni Cam- pano.	7 126	11 000	286 120	40.01	130 000	18.24	
Id. . . .	Morelo	3 354	2 657	1 008	0.30	27 000	8.05	
Id. . . .	Patrica	8 231	3 116	132 480	41.00	34 086	10.53	
Id. . . .	Piglio (sorgenti di Santa Croce, Mignano, Fonta- nelle e Cona).	3 263	1 328	20 118	6.17	11 000	9.37	
	Piglio (sorgente Carcas- sano).		1 500	60 500	18.54	15 500	4.75	
Id. . . .	Piperno	6 949	13 576	175 000	25.18	200 000	28.78	
	Piperno (frazione di Fos- sanova).		7 000	120 000	17.27	150 000	21.59	Per uso privato dell'azien- da agricola del principe don Felice Borghese.
Id. . . .	Prossedi	2 248	100	17 200	7.65	1 200	0.53	
Id. . . .	Ripi.	5 154	11 000	..	..	160 000	31.04	
Id. . . .	Roccagorga	2 271	4 500	33 520	36.78	42 410	18.67	
Id. . . .	Sgurgola	3 564	1 500	5 760	1.62	20 000	5.61	
Id. . . .	Sonnino	4 490	1 500	5 000	1.11	6 000	1.34	
Id. . . .	Supino	4 013	1 125	33 600	20.83	6 750	1.68	
Id. . . .	Veroli	12 677	7 000	40 000	8.16	184 228	14.58	
Id. . . .	Vico nel Lazio	1 471	3 600	21 600	14.88	60 000	40.79	
	Albano Laziale (acque- dotto delle Facciate di Nemi).		8 590	1 415 232	167.26	340 351	40.23	Acqua innalzata con mo- tore idraulico.
Roma	Albano Laziale (acque- dotto di Palazzuolo).	8 461	5 000	variabile	..	14 554	1.72	Acquedotto antichissimo, restauro nel 1894-1895.
	Albano Laziale (Pratica di Mare).		3 550	17 289	2.04	45 000	5.32	Acqua sollevata con mo- tore idraulico.

CIRCONDARI	COMUNI	Popolazione presente (Censimento 1901)	Lunghezza della condotta (in metri)	Portata (in litri per 24 ore)		Costo della condotta (lire)		Osservazioni
				Totale	per abitante	Totale	per abitante	
Roma	Anzio	3 561	2 350	86 400	24.26	27 000	7.58	
Id. . . .	Arcinazzo Romano	1 270	2 948	92 000	17.32	27 000	21.26	
Id. . . .	Ariccia	3 945	1 271	68 072	15.99	41 004	10.89	
Id. . . .	Arsoli	1 726	885	54 450	31.55	14 287	8.25	
Id. . . .	Bracciano	3 987	7 800	7 200 000	1805.87	..	..	La condotta è stata eseguita nel secolo XVI a spese del principe Odescachi.
								Condotta antica.
			2 000	48 000	11.65	..	..	
			2 165	24 000	5.82	19 878	4.82	
	Campagnano di Roma		10	70 000	16.99	..	..	
			2	70 000	16.99	..	..	Condotte antiche
	Campagnano di Roma (frazione di Magliano Pecorareccio).	4 121	20	15 000	3.64	..	..	
Id. . . .			721	15 000	3.64	6 979	1.69	
	Campagnano di Roma (frazione di Cesano).		800	40 000	9.71	34 365	8.84	
Id. . . .	Canale Monterano. . . .	1 652	800	60 480	36.81	8 000	4.84	Nella cifra di 60 480 è compresa la portata di litri 69 049 di sorgenti naturali.
Id. . . .	Capranica Prenestina . . .	1 293	2 700	17 280	18.36	82 777	25.85	

Id.	Castel Gandolfo	2 316	5 528	35 000	15. 11	104 000	44. 91
Id.	Castel Madama	3 369	6 300	200 000	59. 86	70 000	20. 78
Id.	Castelnuovo di Porto	1 576	350	43 200	27. 41	..	..
Id.	Cave	4 778	1 850	257 760	53. 95	50 000	10. 46
Id.	Cerreto Laziale	900	3 038	90 720	100. 80	79 836	88. 15
Id.	Ciciliano	1 580	5 000	14 400	9. 11	50 000	31. 65
Id.	Cinetto Romano	989	1 600	129 600	131. 04	18 468	18. 67
Id.	Civita Lavinia	1 970	2 668	345 600	175. 43	113 981	57. 86
Id.	Colonna	1 037	2 114	43 200	41. 66	25 000	24. 11
Id.	Fiano Romano	1 629	900	9 000	5. 52	7 500	4. 60
Id.	Formello	951	8 000	50 000	52. 58	125 000	131. 44
Id.	Frascati (acquedotto Al- gidosio).		4 000	750 000	75. 64	35 000	8. 53
Id.	Frascati (acquedotto Al- dobrandini).	9 915	6 000	2 000 000	201. 71	..	..
Id.	Frascati (acquedotto di Villa Torlonia).		3 000	..	..	..	..
Id.	Galliciano nel Lazio	1 635	2 070	120 000	73. 85	60 000	86. 92
Id.	Genazzano	4 121	1 481	80 000	19. 41	..	..
Id.	Genzano di Roma	7 655	1 481	100 000	24. 27	40 208	9. 76
Id.	Gerano	1 528	3 139	380 160	49. 66	40 580	5. 30
Id.	Grottaferrata	2 645	2 095	126 662	83. 17	46 628	30. 62
Id.			1 300	1 889 000	506. 24	180 000	49. 15

La conduttura risale all'e-
poca romana.

Antico acquedotto restau-
rato di recente con una
spesa di lire 35,000.

Acquedotto privato delle
cui acque il comune us-
fruisce in parte, ricavan-
done 16 once al giorno
pari a litri 320 mila.

Acquedotto privato utiliz-
zato in parte per la villa
stessa e in parte per la
villa Pallavicini.

Conduttura antichissima,
di cui non si conosce il co-
sto. Un terzo dell'acqua
va a beneficio esclusivo
del principe Colonna.

CIRCONDARI	COMUNI	Popolazione presente — (Censimento 1901)	Lunghezza della condotta (in metri)	Portata (in litri per 24 ore)		Costo della condotta (lire)		Osservazioni
				Totale	per abitante	Totale	per abitante	
Roma	Leprignano	1 665	280	14 400	8.65	4 000	2.40	
Id.	Licenza	1 457	2 500	320 000	219.63	23 898	16.40	
Id.	Mandela	776	6 000	86 400	111.84	55 320	71.39	
Id.	Manziana	1 745	2 000	129 600	74.21	35 000	20.06	
Id.	Marano Equo	1 126	1 463	14 565	12.94	27 203	24.16	
Id.	Marino	8 177	4 475	1 286 000	157.27	406 863	49.76	Parte dell'acqua è innalzata da pompe mosse da motore idraulico.
Id.	Mazzano Romano	991	100	544 800	549.75	500	0.50	
Id.	Mentana	2 401	500	10 800	4.50	..	..	Condottura di epoca romana.
Id.	Monte Celio	3 195		232 502	72.77	189 550	59.83	
Id.	Monte Libretti	2 142		121 305	56.63	59 863	27.71	
Id.	Montorio Romano	1 560	47 171 Lunghezza dell'intero acquedotto Sabino compreso le singole derivazioni.	121 305	77.76	89 910	25.58	Consorzio sabino. Per il comune di Montorio Romano l'acqua è innalzata da pompe mosse da motore idraulico messo in movimento dall'intero volume dell'acqua consorziale.
Id.	Moricone	1 588		121 305	76.39	100 185	63.09	
Id.	Nerola	1 413		121 305	85.85	59 869	42.37	
Id.	Palombara Sabina	4 667		363 916	77.98	243 979	52.28	
Id.	Sant'Angelo Romano	1 305		116 294	89.11	90 538	69.41	
Id.	Monte Compatri	4 783	5 894	216 000	45.16	500 000	104.54	
Id.	Monte Porzio Catone	2 259	8 979	50 000	22.13	77 927	34.50	
Id.	Monte Rotondo	5 435	26 000	800 000	147.19	310 000	57.04	

Id.	Morlupo	2 158	1 300	125 920	58.35	100 000	46.34	La condotta è stata eseguita a spese della Società delle Ferrovie Romane, alla quale in compenso il comune cedette gratuitamente 12 once della stessa acqua.
Id.	Nazzano	1 193	150	14 400	12.71	1 500	1.92	
Id.	Nemi	1 118	4 000	128 820	115.22	11 000	9.84	
	Nettuno (Fontana di Papa)		6 500	740 000	184.55	96 000	17.45	
Id.	Nettuno (Fontana dei Tinotti).	5 500	2 000	80 000	14.55	..	..	Di costruzione antichissima.
	Nettuno (Fontana Vecchia).		..	280 000	50.91	..	..	
Id.	Olevano Romano	4 685	2 180	115 000	24.65	40 000	8.57	Condottura dell'epoca romana.
Id.	Oriolo Romano	1 471	1 600	86 400	58.74	11 250	7.65	
Id.	Palestrina	7 007	2 600	70 000	9.99	..	..	
Id.	Percile	1 102	500	86 400	78.40	4 500	4.08	
Id.	Pisoniano	1 491	3 200	6 000	4.02	17 000	11.40	La condotta è in comune fra il Municipio e il duca Torlonia, e così pure l'acqua è ripartita a metà fra i due utenti.
Id.	Poli	2 351	2 428	200 000	88.85	23 855	10.88	
Id.	Ponzano Romano	1 113	126	43 200	38.81	3 000	2.70	
Id.	Riano	948	800	34 560	36.46	3 000	3.16	
Id.	Rignano Flaminio	1 274	2 500	43 200	33.91	65 000	51.02	
Id.	Riofreddo	1 094	887	86 400	78.98	17 445	15.95	
Id.	Rocca di Papa	4 106	900	140 966	34.33	120 000	29.23	
Id.	Rocca Giovane	501	500	45 000	89.82	4 000	7.98	

CIRCONDARI	COMUNI	Popola- zione presente — (Censi- mento 1901)	Lunghezza della condottura (in metri)	Portata (in litri per 24 ore)		Costo della condotta (lire)		Osservazioni
				Totale	per abitante	Totale	per abitante	
Roma	Rocca Priora.	2 617	2 982	101 088	38.68	45 000	17.20	{ Non è possibile indicare il costo delle condotte trattandosi di opere an- tiche continuamente ri- formate e restaurate.
	Roma (acqua Pia antica Marcia).		53 000	120 000 000	168.55	39 000 000	82.86	
	Roma (acqua Vergine o di Trevi).		12 000	71 453 000	154.40	..	..	
	Roma (acqua Felice o Alessandrina).	462 783	21 000	23 385 000	50.58	..	..	
	Roma (acqua Paola o Traiana).		54 000	56 400 000	121.87	..	..	
Id.	Roma (Ostia).		1 200	80 240	0.07	6 731	0.01	{ Acqua Marcia derivata dall'acquedotto, a monte della stazione ferrovia- ria. Acqua Livellense.
	Roma (Torrenuova). . . .		2 770	210 816	0.46	26 989	0.06	
	Roviano.	1 062	169	48 200	40.68	884	0.88	
	Sambuci.	878	600	20 000	22.91	1 500	1.72	
	San Polo dei Cavalieri. . .	3 000	680	7 800	2.43	3 850	1.28	
Id.	San Vito Romano.	3 440	1 965	48 384	14.07	48 825	14.19	
	Subiaco.	8 005	1 200	187 280	17.15	6 200	0.77	
	Tivoli.	13 396	4 600	1 060 000	79.18	220 000	16.42	
Id.				130 000	8.96	25 000	1.87	

Id. . . .	Trevignano Romano . .	1 046	..	..	..	..	..	..	Questo comune attinge l'acqua direttamente dall'acquedotto Traiano o Paolo, nella misura di once 4.
Id. . . .	Vallepiaetra.	866	470	17 280	20. 19	1 500	1. 75	..	
Id. . . .	Vicovaro	1 990	1 079	24 000	12. 06	9 428	4. 74	..	
Id. . . .	Vivaro Romano.	902	400	86 000	95. 84	12 000	18. 30	..	
Id. . . .	Zagarolo.	5 977	2 850	251 200	42. 03	85 920	6. 01	..	
Velletri . . .	Artena	5 016	3 780	86 400	17. 22	84 221	16. 79	..	La spesa della condotta è stata sostenuta dall'istituto De Magistris di Sezze dietro concessione gratuita di acqua potabile
	Bassiano (nell'interno del paese).		5 000	10 000	4. 41	..	..	..	
Id. . . .	Bassiano (a 2 km. dall'abitato).	2 289	40	25 000	11. 02	400	0. 18	..	
Id. . . .	Carpineto Romano . . .	4 182	5 000	60 000	14. 35	..	..	..	L'acquedotto è stato costruito a spese del Pontefice Leone XIII.
Id. . . .	Cisterna di Roma . . .	5 929	10 819	74 000	18. 89	195 045	36. 60	..	In consorzio con 3400 metri di condotta in comune.
Id. . . .	Cori.	7 368	15 000	242 000	32. 87	285 659	38. 80	..	
Id. . . .	Norcia	2 587	6 964	80 000	30. 92	68 468	26. 47	..	
Id. . . .	Gorga.	820	5 866	17 000	20. 73	50 000	60. 98	..	
Id. . . .	Labico	1 765	345	105 120	59. 56	1 840	0. 76	..	
Id. . . .	Montelanico	1 877	750	86 500	46. 08	7 000	3. 73	..	
Id. . . .	San Felice Circeo . . .	2 013	600	60 000	29. 81	18 000	8. 94	..	
Id. . . .	Sermoneta	2 127	2 085	11 952	5. 62	165 454	77. 79	..	
Id. . . .	Sezze (acqua di Sant'Angelo).	11 453	9 776	86 400	7. 54	112 915	9. 86	..	
Id. . . .	Sezze (acqua degli Zoccolanti).		950	43 200	8. 77	7 500	0. 65	..	

CIRCONDARI	COMUNI	Popolazione presente — (Censimento 1901)	Lunghezza della conduttura (in metri)	Portata (in litri per 24 ore)		Costo della conduttura (lire)		Osservazioni
				Totale	per abitante	Totale	per abitante	
Velletri . . .	Terracina	11 310	11 260	345 800	30.56	490 066	43.33	
Id. . . .	Valmontone	4 985	2 500	144 000	28.89	80 000	16.05	
Id. . . .	Velletri (acquedotto Ci- vico)	19 574	1 250	340 000	17.37	30 000	1.53	
	Velletri (acquedotto Gin- netti).		500	260 000	13.28	6 000	0.31	
Viterbo . . .	Acquapendente.	6 432	..	2 246 400	349.25	..	..	Sorgenti naturali senza conduttura.
	Acquapendente (frazione Torre Alfina).		..	40 800	6.27	..	..	
Id. . . .	Arlena di Castro	543	2 577	41 040	75.58	85 498	65.87	
Id. . . .	Bagnaja	2 394	1 700	14 400	4.76	14 000	4.84	
Id. . . .	Bagnorea	4 439	1 630	222 393	49.48	48 294	9.62	
Id. . . .	Barbarano Romano . . .	1 228	390	50 000	40.72	..	..	Conduttura antica.
	Bassanello (sorgente di Poggio del Lago)	1 989	1 000	4 320	2.23	20 500	10.57	
Id. . . .	Bassanello (sorgente del fosso di San Rocco).		..	14 000	7.22	..	..	Sorgente naturale senza conduttura.

Id. . . .	Bassano di Sutri	2 546	2 553	80 000	31.42	28 501	11.19	
Id. . . .	Bassano in Teverina	1 576	120	23 040	14.62	300	0.19	
Id. . . .	Bieda (antica condottura)	2 272	2 500	129 600	57.04	..	..	Non si conosce il costo.
	Bieda (nuova condottura)		325			6 347	2.79	
	Bieda (frazione di Civitella Cesi).		290	21 000	9.24	3 285	1.45	
Id. . . .	Bolsena	3 286	5 360	259 200	78.88	60 748	18.49	In costruzione.
Id. . . .	Calcata	888	527	11 232	13.40	8 805	3.94	
Id. . . .	Canepina	2 574	73	100 224	38.94	472	0.18	
Id. . . .	Canino	3 012	1 640	300 000	99.60	20 796	6.90	
Id. . . .	Caprarola	5 538	2 000	1 296 000	234.02	10 000	1.81	
Id. . . .	Carbognano	2 009	1 500	576 000	236.71	20 000	9.96	
Id. . . .	Castel Cellesi.	561	..	46 000	32.00	..	..	Sorgente naturale senza condottura.
Id. . . .	Castel Sant'Elia	1 071	3 000	500 000	466.85	10 000	9.34	
Id. . . .	Celleno	1 712	1 300	21 600	12.62	36 487	21.31	
Id. . . .	Cellere	1 974	1 024	28 800	14.59	3 000	1.52	
Id. . . .	Civita Castellana	5 265	4 500	648 000	133.08	300 000	56.98	
Id. . . .	Corchiano	1 648	2 500	707 664	429.41	9 500	5.76	
Id. . . .	Fabbrica di Roma	2 580	3 886	60 000	23.72	32 282	12.74	
Id. . . .	Farnese	3 188	5 000	1 555 200	437.83	140 000	43.91	
Id. . . .	Gallese	1 974	2 000	15 638	7.92	..	..	Condottura antica di cui non si conosce il costo.

CIRCONDARI	COMUNI	Popolazione presente (Censimento 1901)	Lunghezza della conduttura (in metri)	Portata (in litri per 24 ore)		Costo della conduttura (lire)		Osservazioni
				Totale	per abitante	Totale	per abitante	
Viterbo . . .	Graffignano (Contrada Ripa),	948	25	112 320	118.48			
	Graffignano (Contrada Cioccolone),		20	74 880	78.99	120	0.13	
	Graffignano (Contrada Corniole),		15	37 440	89.49			
Id. . . .	Grotte di Castro . . .	3 721	3 192	224 611	60.86	98 437	26.45	L'acqua è inalzata a metri 121 col mezzo di pompe mosse da motore idraulico.
Id. . . .	Ischia di Castro. . . .	2 755	1 560	43 200	15.68	17 474	6.84	
Id. . . .	Montefiascone	9 381	2 025	345 600	36.84	400 000	42.64	
Id. . . .	Nepi	3 036	4 000	1 367 400	450.40	500 000	164.69	
Id. . . .	Orte	5 054	1 175	150 000	29.68	10 000	1.98	
Id. . . .	Roccalvece	1 759	1 800	30 240	17.19	7 000	8.98	
	Roccalvece (frazione Sippicciano),		2 100	43 200	24.56	15 000	8.53	
Id. . . .	Ronciglione (acqua del lago di Vico),	6 658	4 445	2 144 448	322.09	46 800	7.03	
	Ronciglione (acqua proveniente dal monte Formello),		12 000	60 000	9.01	180 000	27.04	

Id. . . .	San Giovanni di Bieda. . .	983	1 486	101 088	102.84	18 264	18.58	L'acqua è inalzata da pompe mosse da motore idraulico.
Id. . . .	San Lorenzo Nuovo. . .	1 707	1 214	108 880	60.74	51 482	30.16	
Id. . . .	San Martino al Cimino . .	1 711	700	850	0.50	18 500	10.81	Condotture antichissime di cui non si conosce il costo.
Id. . . .	Soriano nel Cimino . . .	5 490	4 604	12 360	2.36	50 661	9.23	
Id. . . .	Sutri	2 795	4 500	658 640	234.98	..	..	Condotture antiche di cui non si conosce il costo.
Id. . . .	Tessennano (nell'interno del paese). . .	579	600	2 400	4.15	6 000	10.36	
Id. . . .	Tessennano (distante dal centro abitato). . .		50	24 000	41.45	..	..	Condotture antiche di cui non si conosce il costo.
Id. . . .	Toscanello.	5 067	5 758	8 715 200	738.21	..	..	
Id. . . .	Vallerano (fontana in Piazza). . .	1 788	75	144	0.08	360	0.21	..
Id. . . .	Vallerano (fontana Nuova) . .		38	260	0.15	280	0.18	
Id. . . .	Vejano	1 616	80	14 400	8.91	400	0.25	..
Id. . . .	Vetralla (acquedotto di Grignano). . .	8 018	3 530	240 000	29.98	200 000	24.94	
Id. . . .	Vetralla (acquedotto di Setano). . .		1 850	600 000	74.88	35 000	4.37	Vi sono pure altre 2 fontane antichissime che sgorgano dal tufo, le quali hanno una portata complessiva di circa litri 85 000 in 24 ore.
Id. . . .	Vignanello.	4 041	4 594	185 648	33.57	30 133	7.45	
Id. . . .	Viterbo	21 292	18 515	3 667 989	172.27	221 170	10.39	..
Id. . . .	Vitorchiano	2 225	3 800	300 000	134.83	100 000	44.94	

ACQUE MINERALI. — La provincia di Roma oltre all'abbondare di buone acque potabili è anche ricca di acque minerali; sono però in numero relativamente limitato quelle di cui si conoscono con qualche esattezza la portata, la temperatura, la composizione e gli effetti terapeutici: Qui appresso si dà un elenco delle varie sorgenti conosciute, adottando la classificazione del dottor Giovanni Garelli (1), e si fa seguire tale indicazione da qualche notizia sulle acque più accreditate.

Acque solforate sodiche e solforate calcaree.

CIRCONDARI	Comuni, località, denominazioni
Civitavecchia . . .	<i>Cerveteri</i> (Bagno del Sasso o Terme Ceretane) — <i>Tolfa</i> (Tenuta di Rota).
Frosinone	<i>Ceccano</i> (Fondo Peruzzi) — <i>Ferentino</i> (Acque della Maddalena) — <i>Piperno</i> — <i>Poß</i> (Acqua Fagna in contrada di Vajano).
Roma	<i>Anticoli Corrado</i> — <i>Anzio</i> (Torre Caldara) — <i>Canale Monterano</i> (Stigliano) — <i>Mandela</i> — <i>Manziana</i> (Caldara di San Vito) — <i>Marino</i> (Frattocchie) — <i>Monte Libretti</i> — <i>Palombara Sabina</i> — <i>Roviano</i> — <i>Tivoli</i> (Acque Albule).
Velletri	<i>Sermoneta</i> (Acqua Puzza o Fiume Coperto) — <i>Terracina</i> .
Viterbo	<i>Bagnorea</i> — <i>Bassano in Teverina</i> — <i>Montefiascone</i> — <i>Orte</i> — <i>Ronciglione</i> — <i>Toscanella</i> — <i>Viterbo</i> (Bagnaccio, Bullicame, Crociata, Milza, Torretta, Vespara).

Acque clorurate sodiche, clorurate sodiche bicarbonate e clorurate sodiche solforate.

CIRCONDARI	Comuni, località, denominazioni
Civitavecchia . . .	<i>Civitavecchia</i> (Acqua della Ficoncella e delle Terme Traiane o Taurine — Acqua Sferracavalli) — <i>Corneto Tarquinia</i> (Acqua Santa o del Bagnolo — Acqua delle Frattocchie) — <i>Tolfa</i> (Acqua termale del Bagnarello).

(1) GARELLI GIOVANNI: *Delle acque minerali d'Italia e delle loro applicazioni terapeutiche* - Torino, 1864.

Acque bicarbonate sodiche, bicarbonate calcaree e bicarbonate miste.

CIRCONDARI	Comuni, località, denominazioni
Civitavecchia	<i>Cerveteri</i> (Acqua Acetosa o Livia) - <i>Tolfa</i> (Tenuta di Rota).
Frosinone	<i>Anagni</i> (Vico Moricino) - <i>Anticoli di Campagna</i> (Fiuggi) - <i>Ceccano</i> (Contrada Cellete) - <i>Colleparco</i> (Ponticello) - <i>Guarcino</i> (Filette) - <i>Torre Cajetani</i> (Fontanelle) - <i>Veroli</i> (La Pedicosa).
Roma	<i>Anguillara Sabazia</i> (Acqua Claudia) - <i>Bracciano</i> (Bagni di Vicarello, antiche Terme Apollinari) - <i>Roma</i> (Acqua Acetosa ai Monti Parioli - Acqua Santa al Ninfeo d'Egeria - Acqua Acetosa sulla via Ardeatina) - <i>Tivoli</i> (Acqua di Pastica).
Velletri	<i>Gavignano</i> (Caville) - <i>Velletri</i> (Santa Maria dell'Orto).
Viterbo	<i>Canino</i> (Caldano - Sorgenti di acido carbonico e vapore di acqua) - <i>Capranica</i> - <i>Farnese</i> - <i>Viterbo</i> (Magnesiaca - Grotta - Milza).

Acque solfate magnesiache.

CIRCONDARI	Comuni, località, denominazioni
Viterbo	<i>Corchiano</i> - <i>Latera</i> - <i>Vetralla</i> (Bosco Monteponese) - <i>Viterbo</i> (Magnesiaca - Grotta - Milza).

Acque ferruginose bicarbonate e ferruginose solfate.

CIRCONDARI	Comuni, località, denominazioni
Civitavecchia	<i>Allumiere</i> (Campaccio - Lavatoio) - <i>Tolfa</i> (Sbroccate).
Frosinone	<i>Piperno</i> .
Roma	<i>Anzio</i> (Torre Caldara) - <i>Canale Monterano</i> (Stigliano - Ruffanello, presso Monterano Diruto) - <i>Cineto Romano</i> - <i>Formello</i> - <i>Mandela</i> - <i>Marano Equo</i> - <i>Monte Rotondo</i> - <i>Mortupo</i> - <i>Ponzano Romano</i> - <i>Roma</i> (Prato Sodo od Isola Farnese, presso le rovine di Vejo) - <i>Roviano</i> - <i>Sant'Oreste</i> (Acqua Forte) - <i>Tivoli</i> (Acqua Ferrata).
Viterbo	<i>Acquapendente</i> (Torre Alfina) - <i>Bassano di Sutri</i> - <i>Bieda</i> - <i>Celleno</i> (Acqua Forte) - <i>Capranica</i> - <i>Fabbrica di Roma</i> (Acqua di Faleria, attribuita erroneamente a Civita Castellana) - <i>Ischia di Castro</i> (Tenuta Rincinello) - <i>Latera</i> (Fonte Acetosa) - <i>Montefiascone</i> (Acqua Marziale) - <i>Nepi</i> (Tenuta La Mossa) - <i>Veiano</i> (Acqua Acetosa o Forte) - <i>Viterbo</i> (Acqua Acetosa o Forte).

Come si è premesso, soltanto alcune delle suddette acque minerali sono state bene studiate e vengono utilizzate con qualche larghezza per bagno o per bevanda in appositi stabilimenti, oppure danno luogo ad un commercio di qualche importanza. I cenni che seguono riguardano appunto queste acque.

Circondario di Civitavecchia. — *Comune di Civitavecchia (Bagni Traiani).* — A circa 4 chilometri da Civitavecchia, nella località ove vedonsi tuttora i ruderi delle così dette Terme Traiane o Taurine, escono dalle rocce eoceniche ed in prossimità di un potente deposito travertinoso parecchie sorgenti di acque termali clorurate, sodiche, solforate, conosciute sotto i nomi di sorgenti della Ficoncella, delle Terme Taurine, di Sferracavalli.

Queste acque, aventi alle sorgenti la temperatura di 53° ed una complessiva portata di poco superiore ai due litri per ogni minuto secondo, si perdono in parte pel fosso detto la Fiumaretta che ha foce in mare presso lo stabilimento penale; in parte però furono condottate in modo da alimentare lo stabilimento balneare che fa parte dell'Albergo Traiano in Civitavecchia. In questo stabilimento l'acqua arriva alla temperatura massima di 50° e viene somministrata per bagni, sola o commista ai fanghi, e per docciature di vario genere. Nello stabilimento sono stati introdotte di recente le applicazioni dell'elettricità nelle varie sue forme, il massaggio, l'ozonizzazione, la kinesiaterapia, ecc. I bagni sono dati a temperature varie, secondo le prescrizioni mediche, e le malattie per le quali l'acqua è più specialmente indicata sono quelle reumatiche, artritiche, gottose, nervose, cutanee, sifilitiche e delle vie urinarie. Gli infermi entrati nello stabilimento nell'anno 1900 furono 6129 dei quali 4629 trattati coi bagni generali, e 1213 coi fanghi. Nel numero complessivo sono compresi i bagni gratuiti per i malati poveri della città. Nella sezione massaggio e ginnastica furono fatte 234 applicazioni e nella sezione elettrica vennero sottoposti alla cura 53 infermi. All'occorrenza l'acqua si spedisce a Roma in barili e nulla perde delle qualità terapeutiche.

Comune di Corneto Tarquinia (Acqua Santa o del Bagnolo). — A 3 chilometri di distanza da Corneto Tarquinia, presso la strada che conduce a Toscanella, sgorga alle falde del monte un'acqua clorurata sodica bromurata iodurata, colla temperatura di 18° e con sapore salato amarognolo analogo a quello dell'acqua contenuta nei gusci delle ostriche fresche.

Quest'acqua, della quale si è fatto per qualche tempo un certo commercio specialmente colla Francia, per opera di una Società francese, serve

soltanto per bevanda ed è specialmente indicata nelle affezioni scrofolose e sifilitiche.

Circondario di Frostinone. — Comune di Anticoli di Campagna (Acqua di Fiuggi). — A 2 chilometri circa dall'abitato, nella cavità di un antico allagamento, esiste una sorgente di acqua chiara, limpidissima, senza sapore, fredda nell'estate, tiepida nell'inverno, col nome di sorgente di Fiuggi: la sua temperatura media è di 10° 5' centigradi. Sgorga a 585 metri sul livello del mare e risulta dall'aggregazione di quattro distinte polle, le quali riunite in apposito serbatoio di presa forniscono nelle 24 ore 527 ettolitri d'acqua, corrispondenti ad una portata di circa 6 litri al minuto secondo. Le diverse polle furono incanalate a mezzo di tubi di vetro, i quali fanno capo ad una vaschetta pure di vetro.

Quest'acqua sebbene classificata nei prospetti che precedono fra le bicarbonate sodiche, calcari e miste, sembra derivare principalmente la sua efficacia dalle proprietà eminentemente dissolventi inerenti alla sua grande purezza, proprietà che si manifestano soprattutto con effetti straordinariamente diuretici, grazie ai quali essa riesce ottima per combattere le coliche nefritiche, i calcoli renali, epatici e vescicali, e in generale le forme morbose dipendenti da concrezioni uriche e le diverse manifestazioni della discrasia uricemica.

Circa 800 persone accorsero nel 1900 ad Anticoli di Campagna per seguire la cura sul luogo e l'affluenza cresce d'anno in anno a misura che vengono introdotti miglioramenti nei mezzi di trasporto e nelle condizioni di residenza. Dell'acqua di Fiuggi viene anche fatto un notevole commercio fuori del comune. Secondo le notizie che si hanno le spedizioni che erano di 100 mila bottiglie nel 1892, raggiunsero la cifra di 400 mila nel 1894; da quell'anno in poi l'esportazione rimase stazionaria, ma riprese ad aumentare nel 1901 raggiungendo le 450 mila bottiglie.

Comune di Ferentino (Acqua della Maddalena). — Nella pianura sottostante a Ferentino, a circa 2 chilometri e mezzo di distanza dal comune e a 5 chilometri dalla stazione ferroviaria, sgorga, colla temperatura di 16°, un'acqua acidula solforata che viene principalmente somministrata per bagni in apposito stabilimento, tanto alla temperatura naturale, quanto riscaldata, per la cura delle dermatosi erpetiche e sifilitiche, delle flemmasie croniche dipendenti da principio reumatico, artritico, gottoso, delle piaghe atoniche, delle ulcere e dei disturbi uterini.

Codesta acqua acidula solforata detta della Maddalena, è somministrata

anche per bevanda in poca quantità. Se ne fa una esportazione limitatissima. Si accede allo stabilimento mediante un apposito servizio di vetture tanto dall'abitato di Ferentino quanto dalla stazione ferroviaria omonima.

Si danno in media circa 7000 bagni all'anno.

Circondario di Roma. — *Comune di Anguillara Sabazia* (Acqua Claudia). — In prossimità della stazione ferroviaria di Anguillara Sabazia e del lago di Bracciano sulla destra del fiume Arrone scaturisce dalle formazioni vulcaniche, rappresentate ivi da correnti di lava e da soprastanti tufi, un'acqua minerale detta Claudia.

Fino a pochi anni fa quest'acqua era appena conosciuta, ma con opportuni lavori di allacciamento delle scaturigini e con una vasta rete di drenaggio nel terreno soprastante per impedire le infiltrazioni delle acque pluviali, venne formata una presa d'acqua batteriologicamente pura della portata di circa mezzo litro al minuto secondo, la quale, sistemate che siano altre due sorgenti, potrà superare la portata di due litri.

L'acqua Claudia appartiene al gruppo delle bicarbonate calciche, ha una temperatura di 20°,2 C., ed ha acquistato specialmente in Roma un certo favore come acqua da tavola.

La ditta concessionaria ne ha venduto nel 1899 circa 185,000 bottiglie e nei primi sei mesi del 1900 poco meno di 172,000, tantochè prevedeva di poterne vendere durante il 1900 circa 600,000.

Comune di Bracciano (Terme Apollinari di Vicarello). — Alla distanza di circa un chilometro dalla sponda settentrionale del lago di Bracciano scaturisce dalle fessure di una corrente di lava basaltina un'acqua termo-minerale, acidulo-salina, leggermente clorurato-sodica, limpida, senza odore, con sapore leggermente acido e colla temperatura di 45° cent., la quale si usa per bagno generale, parziale, doccia, irrigazioni, bagno a vapore e da qualche tempo anche per bibita. Un vasto fabbricato di forma rettangolare ad uso di stabilimento e locanda comprende oltre i camerini da bagno e le sale per doccia e per bagni a vapore, anche un riparto per la cura elettrica con bagno idro-elettrico ed elettro-statico. Vi si pratica la cura Kuhne, il massaggio, la cura del latte, ecc. Questo stabilimento dista 3 chilometri e mezzo da Trevignano Romano ed 8 chilometri e mezzo dalla stazione ferroviaria di Bracciano dalla quale parte, nella stagione della cura, in coincidenza col primo treno del mattino, un'apposita vettura, per comodo dei bagnanti.

Le Acque Apollinari di Vicarello sono indicate principalmente contro il

reumatismo articolare cronico, le nevralgie, sciatiche, artriti, paralisi, la gotta, i catarri cronici dello stomaco, intestinali, vescicali e dell'utero, l'isterismo, la diatesi urica, scrofolosi, clorosi, litiasi biliare, diabete, malattie cutanee, ecc.

Comune di Canale Monterano (Acqua di Stigliano). — A circa 7 chilometri da Canale Monterano e 9 dalla stazione ferroviaria di Manziana, lateralmente alla strada rotabile che da quest'ultimo paese conduce a Tolfa, scaturisce in una bassura, frammezzo a rocce vulcaniche, un'acqua sulfurea termale detta di Stigliano (anticamente *Aquae Stygianae*), la quale in apposito stabilimento, frequentato annualmente da circa 100 bagnanti, viene somministrata per bagni di immersione a diversa temperatura naturale, bagni a vapore, doccie di ogni genere, bevande ed anche in fanghi, specialmente per combattere le malattie cutanee e le artriti. Per cortesia del proprietario comm. Romolo Tittoni si possono ottenere fanghi in cassette anche per ammalati che non possono recarsi a Stigliano. In prossimità dell'acqua sulfurea trovasi una sorgente ferruginosa potabile che viene utilizzata nello stabilimento per bevanda.

La temperatura e la portata delle acque di Stigliano sono indicate qui appresso:

ACQUE	Temperatura (centigradi)	Portata (litri al minuto primo)
Bagno grande.	35° 4'	15
Acqua bianca.	30° 6'	30
Acqua potabile solforosa	26° 2'	15
Acqua potabile ferruginosa . . .	19° 9'	7.5
Acqua del Ponte	24° 5'	..
Bagnarello . . { 1ª sorgente . . }	56°	60
{ 2ª sorgente . . }		60

Comune di Manziana (Caldara di San Vito). — Nel luogo detto la Caldara di San Vito, entro la tenuta del Quarto della Caldara, trovansi sorgenti sulfuree calde, che potrebbero essere utilizzate per usi terapeutici, ma che pel momento, raccolte in piccole cavità formate dai pastori, servono soltanto pel bagno delle pecore che in numerosissimi greggi si fanno transitare per quei luoghi nella stagione propizia.

Coi depositi che l'acqua lascia si formano anche fanghi che, spediti in altri comuni, servono per curare le pecore affette da scabbia.

Comune di Roma (Acqua Acetosa - Acqua Santa). — Sulla sinistra del Tevere, al piede dei Monti Parioli, a circa 3 chilometri da Porta del Popolo, da tre bocche fatte praticare da Alessandro VII in un'edera di disegno del Bernini, scaturisce, colla temperatura di 16°, l'acqua bicarbonata sodica detta acetosa, della quale si fa largo uso in Roma come bevanda salubre. È specialmente indicata nelle affezioni dei reni, dello stomaco, della milza e del fegato. Si vende per la città in fiaschetti dai così detti *acquacetosari*.

Due altre sorgenti presso a poco analoghe si trovano, l'una col nome di Acqua Santa presso la via Appia Nuova nel luogo detto il Ninfeo d'Egeria, e l'altra nel luogo detto Acquacetosa lungo la via Ardeatina. Dell'Acqua Santa viene anche fatto uso come acqua da tavola in Roma, dove è venduta in bottiglie per conto di una ditta che ha impiantato sul luogo un apposito stabilimento. Non si trae invece alcun partito dell'acqua acetosa adiacente alla via Ardeatina.

Comune di Tivoli (Acque Albule). — A circa 10 chilometri da Tivoli e 21 chilometri da Roma, nella tenuta detta Le Pantane, sgorgano parecchie sorgenti di acque solforate calciche, dette comunemente *Acque Albule*, colla temperatura di 23° e colla cospicua portata di tre metri cubi al minuto secondo. Queste sorgenti sono circondate da depositi travertinosi che debbono la loro origine alle sorgenti stesse e formano alcuni laghetti, i quali pel passato impaludavano la campagna, ma furono poi incanalati in modo da far sfogare l'acqua nel Teverone.

Nel tratto in cui il canale così praticato viene a trovarsi compreso fra la ferrovia Roma-Tivoli-Solmona e la strada provinciale Tiburtina, sulla quale corre la tramvia Roma-Tivoli, è stato eretto da 20 anni circa un grandioso stabilimento balneare, che viene esercitato dalla Società anonima delle Acque Albule. A questo stabilimento, al quale si può arrivare comodamente, tanto dalla stazione Bagni della tramvia, quanto da quella omonima della ferrovia, accorrono annualmente migliaia di bagnanti, sia per cura che per semplice refrigerio nei calori estivi. Nel 1900 furono somministrati 34,112 bagni.

La cura consiste ordinariamente in un certo numero di bagni nell'acqua alla temperatura naturale; però dal 1° giugno a tutto settembre possono anche aversi bagni caldi. Potendo prendere l'acqua alle sorgenti giova anche la cura per bevanda nella dose da 1 a 5 bicchieri al giorno.

Le malattie per le quali il bagno viene più specialmente consigliato, sono le cutanee ed erpetiche, i reumatismi, le artriti, le sifilidi secondarie, ecc.

Circondario di Velletri. — *Comune di Velletri* (Acqua di Santa Maria dell'Orto). — A un chilometro e mezzo dall'abitato di Velletri e dalla stazione ferroviaria, nella località detta di Santa Maria dell'Orto, alla quale si accede per comoda via carrozzabile, scaturisce, all'altitudine di 230 metri, fra il tufo vulcanico e una colata di lava basaltina, un'acqua limpida leggermente alcalina colla temperatura di 12° C. Quest'acqua conosciuta, come risulta da un vecchio Codice della biblioteca comunale, fin dal 1346, si usa come bevanda ed è stata recentemente rimessa in luce come specialmente efficace contro le varie manifestazioni del vizio urico. La sua portata media è di due litri e mezzo al minuto secondo.

Circondario di Viterbo. — *Comune di Viterbo* (Acque Caie). — Nel territorio di questo comune scaturiscono parecchie acque minerali conosciute coll'antico nome di Acque Caie, con predominio delle solforate.

Cinque sorgenti sono riunite in uno Stabilimento, al quale si accede da Viterbo per mezzo di comoda strada percorsa da omnibus e vetture coperte. La distanza dalla città è di circa 5 chilometri. Le altre si trovano a qualche distanza dallo Stabilimento stesso. Nel prospetto che segue sono riportate le indicazioni caratteristiche delle singole acque:

Acque minerali del comune di Viterbo.

DENOMINAZIONE	Natura	Uso	Temperatura (centigradi)	Portata (litri al minuto secondo)
Acqua della Crociata . . .	Solforosa	Bagno Bevanda	56°, 4	0, 269
Id. della Torretta . . .	Id.	Bagno	50°, 0	0, 579
Id. della Vespara . . .	Id.	Id.	50°, 0	0, 269
Id. della Grotta . . .	Solfato-cal- careo	Bevanda	43°, 4	0, 160
Id. Magnesiacca	Carbonata	Id.	32°, 9	0, 250
Id. della Milza	Solfato-ma- gnesiacca	Id.	24°, 8	..
Id. Acetosa o Forte . .	Carbonata ferrosa	Id.	19°, 8	..
Id. del Bullicame . . .	Solforosa	..	da 46°, 7 a 68°, 0	28, 950
Id. del Bagnaccio . . .	Id.	Bagno	da 10° a 38°	..
Fanghi id.	..	Fanghi	22°	..

Le sorgenti dello Stabilimento sono tutte termali; tre di esse sono solforose (acqua della Crociata, Torretta e Vespara), la quarta (della Grotta) è prevalentemente solfato-calcarea e la quinta (Magnesiaca) si approssima alle acque carbonate.

L'acqua della Crociata è utilizzata per bagni, per fanghi e per bevanda. È specialmente indicata contro le artriti, malattie cutanee, sifilidi terziarie, malattie sessuali femminili, residui di vecchie infiammazioni, avvelenamenti cronici mercuriali e piombici e malattie del ricambio materiale.

Le acque della Torretta e della Vespara si adoperano per bagni; generalmente vengono raffreddate in appositi serbatoi e con esse si diluisce l'acqua caldissima della Crociata allo scopo di correggere la sua termalità eccessiva e di mitigare l'azione soverchiamente stimolante che ha sulla cute per i principii salini e gassosi che contiene.

Le acque della Grotta e Magnesiaca costituiscono due sorgenti termali e si prendono per bevanda. La prima è consigliata specialmente nelle malattie dello stomaco e dell'intestino (forme catarrali) e la seconda per la cura della gotta, renella e delle flogosi dell'apparato urinario.

A un chilometro poco più a monte e ad est dello Stabilimento sgorga l'acqua detta della Milza, la quale ha fama popolare di deostruente di questo viscere, specie nelle infezioni malariche, ed è anche indicata nelle alterazioni circolatorie del fegato. Si usa per bevanda ed è ricca di solfati e specialmente di solfato magnesiaco.

L'acqua Acetosa o Forte zampilla presso la strada di Celleno al quinto chilometro da Viterbo, dal ciglio di un torrente. È un'acqua carbonata ferruginosa di azione diuretica, indicata specialmente contro le gastro-enteropatie funzionali e catarrali, le anemie essenziali, la gotta e la calcolosi fosfatica. Il suo nome di Acetosa o Forte deriva dalla sensazione frizzante che produce sul palato, dovuta all'eccesso di anidride carbonica e dal sapore leggermente astringente del carbonato ferroso in essa disciolto.

Non lungi dallo Stabilimento balneario, a sinistra di chi vi accede, trovasi la celebre fonte solforosa del Bullicame, le cui acque sono limpide, copiose e caldissime. L'acqua sgorga gorgogliando rumorosamente per la gran copia di anidride carbonica che vi è commista, ma per il momento non ne viene fatto alcun uso in terapeutica.

A 5 chilometri dal Bullicame verso nord e ad altrettanti da Viterbo, a sinistra di chi percorre la strada di Montefiascone, trovasi un tratto di terreno ricco di piccole piscine e di pozze di acqua bianchiccia che esala un odore di idrogeno solforato e che ha una spiccata azione terapeutica nelle malattie parassitarie della pelle. Dai crepacci del suolo circostante esce una

fanghiglia cretosa di color cenerino che si usa per i fanghi. Tanto le acque quanto i fanghi sono detti del Bagnaccio dal nome della più importante fra le pozze. La temperatura non sufficientemente elevata della fanghiglia (22°) e delle acque circostanti (da 10° a 33°) non permette ai fanghi di spiegare un'efficace azione termica, se la loro applicazione viene fatta sul luogo. Per questa ragione di solito essi vengono trasportati allo Stabilimento, ove commisti all'acqua della Crociata assumono la temperatura di 40 a 42°. Si applicano, sovrapponendoli alle parti ammalate, nelle malattie parassitarie della pelle, nelle artriti, nevriti, nei depositi tofacei del reumatismo articolare, nelle fratture, lussazioni, nelle manifestazioni della sifilide terziaria ed in alcuni casi di paralisi.

Lo stabilimento delle Acque Caie è aperto dal 20 giugno al 30 settembre ed è frequentato in tale stagione da un migliaio di persone, specialmente delle provincie romana ed umbra. Dell'acqua acetosa viene anche fatta una certa esportazione, la quale si valuta a 50,000 litri all'anno.

STABILIMENTI BALNEARI ANNESSI ALL'ISTITUTO KINESITERAPICO DI ROMA. — Dal punto di vista terapeutico meritano un cenno speciale in aggiunta a quanto si è detto sulle acque minerali, gli stabilimenti balneari annessi all'istituto kinesiterapico.

Questo istituto impiantatosi prima nel gennaio 1897 in un locale preso in affitto, venne poi trasferito nel marzo 1902 in un fabbricato costruito appositamente dalla *Società degli istituti kinesiterapici*, nel quale vennero introdotti tutti i mezzi fisici finora conosciuti.

Esso occupa un'area di mq. 3200, di cui 1200 sono coperti da fabbricati.

La forza motrice di cui dispone è tutta elettrica ed è costituita da un motore principale di 6 cavalli ed altri 6 motori minori della potenza complessiva di 9 cavalli.

Detti motori sono alimentati dalla corrente continua a 110 volts, ottenuta in una apposita stazione di trasformatori, mediante i quali viene abbassata al suddetto potenziale la corrente alternata della città, che è a 2000 volts.

Il motore principale, che mette in movimento le macchine per la kinesiterapia sistema Zander, è accoppiato ad una dinamo che riceve la corrente continua a 120 volts e 15 ampères. Questa stessa corrente serve al funzionamento del grande rocchetto Ruhmkorff per la radiografia, la radioscopia, e la radioterapia Roentgen. Tale rocchetto, che è il più potente costruito finora, dà fino ad 1 metro e 4 centimetri di scintilla. Il filo del rocchetto secondario del grande induttore misura 380 chilometri di lunghezza. Gli altri motori servono al funzionamento di altri meccanismi per l'elettrote-

rapia, pneumatoterapia, ecc., per l'officina meccanica e per la lavanderia annessa allo stabilimento.

Lo stabilimento dispone di una caldaia a bassa pressione sistema Koerting pel riscaldamento dei locali, di tre caldaie ad alta pressione di 40 cavalli complessivamente, per fornire il vapore o l'acqua calda, secondo il bisogno, alla lavanderia, ai bagni, agli inalatori, all'idroterapia, ecc.; un forno per la produzione dell'aria calda occorrente al bagno romano.

Lo stabilimento è fornito di tutti i più recenti e perfezionati apparecchi per la *terapia meccanica*, che comprende la ginnastica medica attiva e passiva, sistema Zander, per il massaggio meccanico e manuale, per la tremuloterapia, per la elettroterapia, per l'ortopedia, per l'idroterapia e per la pneumatoterapia o aeroterapia.

Taluni di tali apparecchi, modificati e perfezionati nello stabilimento stesso, furono costruiti nell'annessa officina elettro-meccanica, come per esempio quelli per i bagni di luce.

Nella sezione di elettroterapia si hanno tra l'altro macchine elettrostatiche sistema Wimshurst perfezionate dal Campostano di Milano per la franklinizzazione e l'ozonizzazione, un tavolo Watteville della Casa Reiniger per le correnti galvanica e faradica, un apparecchio per l'elettroterapia a corrente voltaica monodica, sistema Narkiewicz-Jodko, apparati per la depilazione elettrolitica, per la cosmesi della pelle, impianti per le correnti alternate ad alta frequenza e sinusoidali alla D'Arsonval, bagni idro-elettrici, bagni elettrostatici e bagni di luce.

Nella sezione di idroterapia vi hanno apparecchi idroterapici del Winternitz, bagni raffreddati del Vinaj, bagni russi a vapore, bagni localizzati o generali ad aria calda secca, sistema Tallermann, i fanghi all'uso di Acqui, Abano, Ischia, ecc. Vi sono pure le Terme Stabiane, riproduzione in stile pompeiano delle antiche terme romane.

Queste terme poste al pianterreno del fabbricato sono costituite da una sala ad uso spogliatoio da cui si passa all'*apodyterium* od ingresso, poi al *tepidarium* (35°), quindi al *calidarium* (45°) e al *laconicum* (70°) e da ultimo all'*alipterium* o sala per i massaggi. Ripassando quindi pel *calidarium* e *tepidarium* si va al *frigidarium* nel centro del quale trovasi una vasca con acqua alla temperatura naturale. Dal *frigidarium* si accede alla bottega del barbitonsore, pedicure e massocure, per poi tornare allo spogliatoio. Havi pure una sezione di bagni semplici e medicati con una vasca natatoria di 100 mq. di superficie e profondità di m. 1. 20 a 2. 50. La temperatura dell'acqua della vasca varia secondo le stagioni da un minimo di 18° ad un massimo di 25°. La sala nella quale trovasi la vasca è in stile pompeiano, ricoperta da una grande vetriata dipinta nel medesimo stile.

Lo stabilimento è illuminato a luce elettrica mediante 400 lampade ad incandescenza da 5, 10, 16, 32, 50 candele e 5 lampade ad arco, 4 delle quali di 500 e l'altra di 1000 candele. Quest'ultima lampada è del tipo *Solal* (luce

solare) della Casa Ganz di Budapest, serve ad illuminare la vetriata che copre la sala della vasca natatoria.

Lo stabilimento ha pure un riparto per bagni popolari, ove oltre ai bagni semplici si danno bagni temperati, doccie, bagni elettrici, bagni a vapore, bagni di luce e tutte le cure ginnastiche-mediche, ortopediche, con apparecchi identici a quelli dell'Istituto propriamente detto.

Gli operai occupati sono 53.

FORZE MOTRICI IDRAULICHE. — Alcuni dei corsi d'acqua della provincia sono suscettibili, o per la loro ragguardevole portata, o per la molta pendenza del loro alveo, di fornire importanti forze motrici per uso industriale.

Così, l'Aniene (1) potrebbe dare in magra, da Jenne a Roma, 40,700 cavalli di forza, così suddivisi:

Da Jenne a Subiaco	Cav.	5,000
Da Subiaco ad Agosta	"	1,700
Da Ponte Maggiorani a Tivoli	"	11,000
Da Tivoli a Roma (soprattutto presso Tivoli)	"	23,000
<i>Totale</i>	Cav.	<u>40,700</u>

Sebbene di effetti non egualmente poderosi, sono capaci di fornire forze motrici di qualche rilievo anche il fiume Cosa nei monti Ernici, il Marta nel territorio di Corneto Tarquinia, l'emissario del Lago di Vico presso Ronciglione.

Per ora il partito che si trae da questi vari corsi d'acqua è molto inferiore alla loro potenzialità dinamica; ma è inevitabile che in un avvenire più o meno vicino le applicazioni idrauliche per uso industriale debbano aumentare, avuto riguardo alle crescenti esigenze della produzione e specialmente alla convenienza che vi è di sostituire, per quanto è possibile, la forza naturale delle nostre cadute d'acqua a quella che si ottiene ora con carbone estero da tanti motori a vapore.

Le acque dell'Aniene sono utilizzate per uso industriale specialmente a Subiaco ed a Tivoli; quelle del Cosa a Guarcino; quelle del Marta a Corneto Tarquinia; quelle del Rio Vicano, emissario del Lago di Vico, a Ronciglione.

Nel complesso, per quanto sappiamo, i motori applicati ai corsi d'acqua della provincia di Roma rappresentano per ora 10,714 cavalli, come risulta dalla seguente dimostrazione:

Aniene a Subiaco	Cav.	296
Aniene a Tivoli	"	8,713 (2)
Cosa a Guarcino	"	621
Marta a Corneto Tarquinia	"	860 (3)
Emissario del lago di Vico (Rio Vicano) a Ronciglione	"	224

(1) Ministero di agricoltura, industria e commercio - Direzione generale dell'agricoltura - *Carta idrografica d'Italia - L'Aniene* (Studio dell'ing. G. Zoppi) - Roma, tip. Nazionale di G. Bertero, 1891.

(2) Coi nuovi impianti che si stanno facendo e di cui si danno notizie più oltre, questa forza sarà prossimamente portata a cavalli 16,033.

(3) Compresi 800 cavalli di forza di cui disponeva la ferriera *Tarquinia* presentemente inattiva.

Come si vede da questa ripartizione delle forze motrici idrauliche impiegate nella provincia di Roma, il centro più importante è per tale riguardo la città di Tivoli. Non sarà pertanto senza interesse un accenno alle varie fasi, per le quali è passato l'importante problema dell'utilizzazione industriale delle acque dell'Aniene presso quella città, problema non ancora completamente risolto, ma la cui soluzione è resa più che mai vitale ed interessante dalla vicinanza di Roma.

L'Aniene arriva a Tivoli alla quota di m. 208 sul mare, con m.³ 12 di portata in magra. In corrispondenza ai due cunicoli di Monte Catillo, costruiti nella prima metà di questo secolo a destra del fiume per liberare l'abitato dai danni delle piene, il corpo d'acqua si divide in due parti, mercè saracinesche poste all'imbocco dei cunicoli stessi.

Una parte, rappresentante il deflusso torrentizio, entra nei cunicoli, e, nell'uscirne forma la grande cascata; l'altra, costituita dal deflusso perenne, ossia dalla portata di magra di m.³ 12 già indicata, segue fino al ponte Gregoriano l'antico alveo del fiume, divenuto ora canale degli utenti, diramandosi però nel tratto compreso fra i cunicoli e il ponte in 5 canali, detti rispettivamente Este, Brizio, Forma, Casacotta, Spada.

Il primo di questi canali alimenta le fontane della Villa d'Este; gli altri 4 distribuiscono l'acqua agli antichi opifici, e fino al 1884, uscendo dagli opifici stessi, servivano in parte per irrigare terreni coltivati ad orto, poi erano restituiti in vari rami all'Aniene, formando sulla sponda sinistra del fiume le note cascatelle.

Prima del suddetto anno 1884 la forza così utilizzata era, al più, di 1000 cavalli.

Gli impianti fatti da quell'anno in poi furono, per ordine cronologico, dapprima quelli progettati ed in parte eseguiti dal compianto ingegnere Raffaele Canevari, sulla sinistra del fiume per conto della *Società delle forze idrauliche*, all'oggetto di trarre partito dalle acque dei canali Forma e Brizio che si disperdevano dopo il salto di Mecenate, formando le piccole cascatelle omonime. Quegli impianti erano destinati a fornire la forza motrice alla Cartiera Tiburtina sorta nei locali dell'antica ferriera della Villa di Mecenate, nonchè alla prima officina generatrice dell'energia elettrica per la illuminazione di Roma, secondo il progetto del prof. Mengarini, eseguito sotto la sua direzione, per conto della *Società per l'illuminazione col gas ed altri sistemi*.

Nel seguito la Società delle forze idrauliche aumentò di circa 50 metri, per conto della Società del gas, il salto creato dal Canevari, ciò che ebbe per conseguenza il trasporto più in basso della suddetta officina generatrice di

energia elettrica, ad uso della quale venne, in tale occasione, utilizzato un altro metro cubo d'acqua derivato dall'Aniene a cura della Società dell'acqua Marcia, secondo un progetto dell'ing. Sinibaldi, mediante un traforo di 750 metri di lunghezza sotto l'abitato di Tivoli.

Finalmente nel 1902 furono messi a disposizione dell'officina sopraccitata altri metri cubi 6, 6 derivati dall'Aniene mediante una diga alta 13 metri circa, costruita poco a monte delle cascatelle di Vesta.

Questa diga (progettata dall'ing. Rebaudi in sostituzione di quella di 49 metri di altezza che l'ing. Vescovali aveva ideato di costruire a valle delle suddette cascatelle di Vesta ed eseguita dallo stesso Rebaudi, sotto la direzione dell'ing. Sinibaldi, per conto della Società del Canale dell'Aniene, succeduta alla concessione Vescovali) dirige 10 metri d'acqua verso un canale dapprima sotterraneo, poi in trincea, lungo un chilometro circa e posto a mezza costa sulla destra del fiume e alla quota di 100 metri sul mare, canale che fa capo a serbatoi di deposito, a partire dai quali due terzi della portata, cioè metri cubi 6, 6, scendono in condotto forzato verso la nuova officina della Società dell'illuminazione di Roma, comprendente 7 turbine ad asse orizzontale di 2000 cavalli ciascuna, collegate ad altrettanti trasformatori, mentre i rimanenti metri cubi 3, 3 continuano il loro cammino verso Monte Celio costeggiando le colline e alimentando un canale d'irrigazione lungo 8 chilometri.

Cogli impianti fin qui descritti venne notevolmente migliorata, nelle zone degli opifici di Tivoli, anche la viabilità, la quale lasciò sempre molto a desiderare e costituiva finora, per le sfavorevoli condizioni del terreno, una grande difficoltà per i trasporti i quali dovevano eseguirsi in gran parte con bestie da soma e quindi a caro prezzo. Ma più ancora che il miglioramento materiale delle vie rotabili, il quale non poteva essere che relativo, data l'infelice topografia del luogo, giovò a tutti gli opifici la maggiore facilità della trasmissione della forza mediante le condutture elettriche, mentre senza di ciò sarebbe stato ben difficile di riunire in così piccolo spazio stabilimenti così numerosi ed importanti.

Dopo i principali che abbiamo già indicati, gli stabilimenti che ricevono l'energia dalle acque dell'Aniene consistono in alcune altre cartiere, meno importanti della Tiburtina, una fabbrica di attrezzi per l'agricoltura, un'officina per la lavorazione del rame, 2 officine meccaniche, una fabbrica di paste da minestra, diversi frantoi da olio, 2 opifici di filatura e tessitura, una conceria di pelli, un molino, uno stabilimento per la luce elettrica di Tivoli ed uno per quella di Frascati e paesi circostanti, un'officina della ditta Pompili e Garuti per la produzione di ossigeno ed idrogeno mediante l'elettrolisi dell'acqua, 2 segherie meccaniche di pietre e una di legnami.

Secondo le notizie contenute nella presente monografia, la potenza effettivamente usufruita in tutta la provincia dai motori idraulici impiegati nelle industrie considerate, è di 16,077 cavalli dinamici, così ripartiti :

INDUSTRIE	Potenza dei motori idraulici in cav. din.
Officine dello zolfo	9
Officine per la lavorazione del ferro, di proprietà privata	59
Officine per la lavorazione del rame, di proprietà privata	43
Officine meccaniche di proprietà privata con o senza fonderia	21
Fabbriche di strumenti chirurgici e ortopedici	6
Officine governative e delle Società ferroviarie	11
Officine per l'illuminazione (impianti elettrici)	(1) 8 626
Cave	12
Segherie meccaniche di pietre	66
Fornaci da terraglie e maioliche	38
Decorazioni sul vetro	3
Fabbriche di prodotti chimici	68
Macinazione dei cereali	4 158
Fabbriche di paste da minestra	73
Fabbriche di biscotti, cioccolata, confetture e liquori	10
Frantoi da olio	312
Industria della lana	14
Industria del cotone	80
Fabbriche di tessuti misti	53
Macinazione delle materie concianti	8
Concerie di pelli	17
Cartiere e fabbriche di pasta di legno	2 323
Segherie di legnami	59
Manifattura dei tabacchi	8
Totale	(1) 16 077

Nel 1877 gli uffici tecnici di finanza (allora del macinato) avevano misurato sui salti d'acqua derivati in questa provincia per uso industriale una forza di 12,393 cavalli dinamici (2), la quale però, a differenza di quella da noi trovata, non era tutta rappresentata da motori attivi.

CALDAIE A VAPORE. — Nelle industrie considerate in questa monografia risultano in attività nella provincia 310 caldaie a vapore, con una potenza complessiva di 8,147 cavalli dinamici, così ripartiti:

(1) Coi nuovi impianti ai quali si accenna nella nota 1 a pagina 84, si disporrà di altri 7,320 cavalli, cosicchè il totale generale supererà i 23,000 cavalli.

(2) *Annali di statistica*, s. IV, n. 4, fascicolo I della *Statistica industriale* (Programma dell'inchiesta, ecc) - Roma, tip. Eredi Botta, 1885.

INDUSTRIE	Numero	Potenza delle caldaie a vapore in cav. din.
Istituto kinesiterapico.	3	40
Saline marittime	1	22
Fabbriche di combustibili agglomerati.	3	106
Fonderie di proprietà privata.	8	59
Officine meccaniche di proprietà privata con o senza fondèria.	13	142
Officine governative e delle Società ferroviarie	17	386
Officine per la illuminazione		
} Gas e acetilene	7	66
} Luce elettrica (Impianti elettr.)	27	3 387
Cave	5	57
Fornaci da calce, gesso e laterizi	4	44
Decorazioni sul vetro	1	3
Fabbriche di prodotti chimici	37	1 635
Macinazione dei cereali	29	674
Fabbriche di paste da minestra	9	128
Panifici militari	2	100
Fabbriche di biscotti, cioccolata, confetture e liquori	2	4
Fabbrica di burro artificiale (margarina).	1	8
Frantoi da olio.	109	626
Industria della seta.	1	3
Industria della lana	1	12
Fabbriche di tessuti misti	1	8
Cartiere e fabbriche di pasta di legno	6	208
Fabbriche di parati di carta	1	5
Tipografie, litografie e calcografie	5	42
Stabilimenti cromo-litografici e cartografici e per riproduzioni eliografiche	1	4
Segherie di legnami	11	274
Fabbriche di mobili comuni ed artistici e pavimenti in legno e tornerie di legnami.	4	100
Lavori eseguiti negli stabilimenti penali	1	4
<i>Totale</i>	310	8 147

Le suddette cifre rappresentano la potenza dinamica attribuita alle caldaie che funzionano presso gli opifici attivi considerati in questa monografia.

Nella statistica delle forze motrici pubblicata nel 1900 dalla Divisione industria e commercio (1), la quale comprende tutte le caldaie di cui si aveva

(1) *Statistica delle forze motrici impiegate nell'agricoltura e nelle industrie del Regno al 1° gennaio 1899.*

notizia al 1° gennaio 1899 qualunque ne fosse la destinazione (usi industriali ed agricoli, trasporti, costruzioni, riscaldamento, ecc.) anche se inattive, la provincia di Roma figura con 825 caldaie a vapore della forza complessiva di 11,436 cavalli corrispondenti a 13,724 metri quadrati di superficie di riscaldamento. Però più di un terzo della suddetta forza, cioè 4021 cavalli corrispondenti a 4886 m. q. di superficie di riscaldamento, appartiene a caldaie destinate ad usi agricoli e non contemplate pertanto nella presente monografia.

MOTORI A GAS. — Alle industrie considerate in questo studio sono applicati anche 201 motori a gas della forza complessiva di 1835 cavalli dinamici, così ripartiti:

INDUSTRIE	Numero dei motori a gas	Potenza in cav. din.
Fabbriche di combustibili agglomerati.	1	12
Officine per la lavorazione del ferro di proprietà privata . . .	1	3
Fonderie di proprietà privata	1	2
Officine meccaniche di proprietà privata con o senza fonderia.	8	48
Officine diverse di proprietà privata per la lavorazione di oggetti in metallo	25	155
Lavorazione dei metalli preziosi per arredi sacri ecc.	2	4
Oreficeria, gioielleria e argenteria.	1	2
Officine governative e delle Società ferroviarie	4	20
Officine per l'illuminazione (Impianti elettrici).	18	260
Fornaci da calce, gesso e laterizi	2	100
Fornaci da cemento	5	417
Fabbriche di oggetti in cemento.	2	43
Fornaci da vetri	1	4
Decorazioni sul vetro	1	5
Fabbriche di prodotti chimici	5	27
Fabbriche di paste da minestra.	9	32
Panifici militari	1	20
Fabbriche di biscotti, cioccolata, confetture e liquori.	6	12
Tostatura e macinazione del caffè e delle droghe	1	3
Fabbriche di birra e di acque gassose	8	18
Industria del cotone	1	4
Legatorie di libri e lavori in cartonnaggi	1	2
Fabbriche di buste, registri, ecc.	4	26
Tipografie, litografie e calcografie	69	415
Stabilimenti cromo-litografici e cartografici e per riproduzioni eliografiche	7	23
Fabbriche di mobili comuni ed artistici e pavimenti in legno e tornerie di legnami.	8	57
Battitura e spolveratura meccanica dei tappeti e lavorazione del legname.	1	10
Fabbriche di forme per calzature	1	1
Fabbricazione dei panieri in vimini, scatole di legno, setacci, stuoini, ecc.	1	2
Manifattura dei tabacchi	4	98
Lavori eseguiti negli stabilimenti penali	2	10
Totale	201	1 885

MOTORI ELETTRICI, A PETROLIO E A VENTO. — Sono in attività in questa provincia anche 100 motori elettrici, i quali ricevono l'energia da motori idraulici o a vapore, nonché 2 a petrolio e 3 a vento ripartiti nel modo seguente fra le diverse industrie:

INDUSTRIE	Numero dei motori elettrici	Potenza in cav. din.
<i>Motori elettrici.</i>		
Istituto Kinesiterapico	7	15
Fonderie di caratteri da stampa	13	8
Officine meccaniche di proprietà privata con o senza fonderia	1	8
Officine diverse di proprietà privata per la lavorazione di oggetti in metallo	2	11
Officine governative e delle Società ferroviarie	35	225
Officine per l'illuminazione (Impianti elettrici)	1	15
Fabbriche di ghiaccio artificiale	7	240
Macinazione dei cereali e brillatura del riso	1	70
Fabbriche di paste da minestra.	3	75
Tostatura e macinazione del caffè e delle droghe	2	6
Fabbriche di birra e di acque gassose	1	5
Officine dell'Unione Militare	6	30
Legatorie di libri e lavoratori in cartonaggi	2	6
Fabbriche di buste, registri, ecc.	2	7
Tipografie, litografie e calcografie	14	43
Stabilimenti cromo-litografici e cartografici e per riproduzioni eliografiche	3	5
<i>Totale . . .</i>	100	769

Motori a petrolio.

Officine governative e delle Società ferroviarie	1	2
Officine per l'illuminazione (Impianti elettrici)	1	2
<i>Totale . . .</i>	2	4

Motori a vento.

Saline marittime	3	2
----------------------------	---	---

II.

INDUSTRIE MINERARIE, MECCANICHE E CHIMICHE.

Miniere - Saline marittime - Torbiere - Officine dello zolfo - Fabbriche di combustibili agglomerati - Ferriere - Officine per la lavorazione del ferro, di proprietà privata - Officine per la lavorazione del rame, di proprietà privata - Fonderie di proprietà privata - Officine meccaniche di proprietà privata con o senza fonderia - Officine diverse di proprietà privata per la lavorazione di oggetti in metallo - Incisori di conii - Lavorazione dei metalli preziosi per arredi sacri, ecc. - Oreficeria, gioielleria ed argenteria - Fabbriche di posaterie in metallo - Officine governative e delle Società ferroviarie - Officine per l'illuminazione - Cave - Segherie meccaniche di pietre - Laboratori da scalpellini, marmisti e intagliatori in marmo - Intaglio delle gemme e dei camei - Fornaci da calce, gesso e laterizi - Fornaci da cemento - Fabbriche di oggetti in cemento - Fornaci da terraglie e maioliche - Ceramiche artistiche - Fornaci da vetri - Perle romane - Decorazioni sul vetro - Arte del mosaico - Fabbriche di prodotti chimici.

MINIERE. — I minerali che fanno od hanno fatto oggetto 'di qualche lavorazione, nella provincia di Roma, sono lo zolfo, l'allumite, le piriti di ferro, l'asfalto e il minerale di ferro.

Di altri minerali vennero semplicemente fatte ricerche, senza che ne seguissero lavorazioni di carattere industriale; tali sono la lignite e il petrolio, alcuni solfuri metallici e l'ossido di manganese.

Lo *zolfo*, che in Sicilia, in Romagna e nelle Marche fa parte delle formazioni sedimentarie, si trova invece, d'ordinario, nella provincia di Roma, nei terreni vulcanici, ed in alcuni luoghi è tuttora in via di formazione per la decomposizione di vapori solfidrici.

Una sola miniera venne esercitata in questi ultimi anni a Latera nel circondario di Viterbo; essa appartiene in parte alla comunità di Latera in virtù d'una concessione enfiteutica del 1828 ed in parte ad una Società concessionaria in virtù di un regio decreto del 1895. La porzione di proprietà comunale venne successivamente data in affitto a varie Società, ultima delle quali è la *Société d'exploitations minières*. Però dal 1900 in poi i lavori rimasero sospesi tanto nei terreni comunali quanto nella concessione regia.

Le altre località, nelle quali furono estratte in passato quantità più o meno grandi di zolfo, si trovano presso Nepi, Toscanella, Scrofano, Manziana, Canale Monterano, Montefiascone, al Sasso presso la stazione di Furbara, alla Solforata presso la via Ardeatina, alla Torre Caldara presso

Anzio, ecc. Però l'estrazione dello zolfo è bene spesso resa assai difficile dalla presenza di notevoli quantità di acque acide e di gas irrespirabili.

L'allumite è abbondantissima nei monti trachitici della Tolfa sopra Civitavecchia, dove la sua scoperta rimonta al 1461. Le miniere, dapprima di dominio dei baroni della Tolfa, divennero dopo varie vicende proprietà dello Stato, e d'allora in poi, per circa tre secoli, furono dal governo pontificio appaltate ad imprese private, le quali dall'allumite traevano l'allume.

Avuto riguardo alla elevata misura dei canoni che si imponevano agli affittuari, si calcola che, nel suddetto spazio di tre secoli circa, il governo abbia introitato da parte sua non meno di 53 milioni di lire, ed è lecito supporre che si siano elevati almeno ad altrettanto i guadagni degli affittuari, a giudicarne dai cospicui patrimoni che poterono formare coll'andar del tempo i discendenti di alcuni di essi, annoverati anche ora fra le prime famiglie romane. Estesasi poi la estrazione dell'allume ad altri luoghi, quali l'isola d'Ischia e il principato di Piombino, e sopravvenuta infine, soprattutto all'estero, la fabbricazione degli allumi artificiali coll'impiego degli scisti alluminosi e delle argille caoliniche, le condizioni di quest'industria mutarono radicalmente, tanto che dall'alto prezzo (fino a 200 lire al quintale) che aveva un tempo l'allume, si è ora scesi a lire 11 il quintale pel prodotto corrente e a 14 pel prodotto raffinato.

I lavori degli antichi, consistenti quasi tutti in colossali trincee praticate secondo l'andamento dei filoni allumitici fino alla profondità alla quale era possibile arrivare con lavori esterni senza essere disturbati dalle acque, offrono a chi li osserva uno spettacolo veramente grandioso.

Presentemente sono in lavorazione parecchi cantieri nei filoni detti della Provvidenza e della Trinità, che attraversano in varie direzioni, ma specialmente da sud-ovest a nord-est, la massa trachitica dei monti della Tolfa. I lavori, che in passato erano quasi esclusivamente a cielo aperto, sono ora soltanto sotterranei. Il materiale estratto viene in parte trattato nello stabilimento che la ditta esercente (*Compagnie générale de l'alun romain*) tiene in Civitavecchia per la fabbricazione dell'allume, ma la parte maggiore si esporta per uso di altri stabilimenti e specialmente di quello che la Compagnia possiede in Francia, a Rouen.

Si trovano *piriti di ferro* nei monti della Tolfa e nei dintorni di Viterbo, Montefiascone e Capranica di Sutri, e ne furono segnalate anche in qualche altro luogo, ma è solamente presso Viterbo che se ne trasse partito facendole servire alla fabbricazione del solfato di ferro, impiego al quale si prestavano assai bene per trovarsi già in parte solfatizzate naturalmente. Se non che questa industria dovette essere smessa dopo che la sostituzione

delle piriti al solfo nella fabbricazione dell'acido solforico mise a disposizione dei consumatori ragguardevoli quantità di solfato di ferro, ottenuto come prodotto secondario a prezzi moderatissimi. Queste piriti potranno forse in avvenire essere utilizzate per la fabbricazione dell'acido solforico, specialmente se con ulteriori ricerche si potranno trovare zone nelle quali il minerale non sia così facile a solfatizzarsi naturalmente.

L'*asfalto* si mostra con una certa frequenza nei monti Ernici e Simbruini, a Colleparado, Filettino, Monte San Giovanni Campano, Castro dei Volsci, ed è frequentemente accompagnato da pura pece.

Di quest'ultima si faceva in passato qualche uso in medicina, ma le quantità occorrenti nelle applicazioni terapeutiche erano troppo scarse per alimentare una lavorazione industriale. Era specialmente da Castro dei Volsci che la pece medicinale si traeva, donde il nome di *pece di Castro*. Venuta poi in disuso tale applicazione, si cominciò ad utilizzare l'asfalto per le pavimentazioni stradali e come idrofugo nelle opere edilizie: però, da alcuni anni, la produzione dell'asfalto nella provincia è limitatissima.

Il *minerale di ferro* si trova in quantità non ancor bene accertata nelle formazioni sedimentarie addossate alle trachiti della Tolfa sopra Civitavecchia, come pure nei monti di Filettino, Subiaco, Guarcino, ecc. Per lo più consiste in limoniti ed in ematiti brune, che danno luogo in alcune località a formazione di ocre.

Se si eccettua la Tolfa, il cui minerale si trattava fin dal secolo xv e che anche in seguito venne a più riprese utilizzato per la produzione della ghisa, le altre località non furono mai oggetto di lavori di tale regolarità da costituire miniere propriamente dette.

Di *lignite* trovansi indizi non privi d'interesse nel territorio di Orte, dove però non vennero fatti finora lavori sufficienti per riconoscerne le condizioni di giacitura. Presso Tolfa vi sono scisti bituminosi, e si tentò di trarne partito, con esperimenti diretti dall'ingegnere Cipolletti, negli anni in cui la Società romana delle miniere di ferro e sue lavorazioni, ora liquidata, tenne acceso l'alto forno che aveva presso la miniera di Pian Ceraso: ma i risultati ottenuti non corrisposero, per quanto consta, all'aspettativa. Fra gli altri comuni, nei quali fu segnalata la presenza di giacimenti di combustibile, sono principalmente da annoverarsi San Polo dei Cavalieri, Rocca Canterano e Castel Cellesi; ma neppure in questi territori furono mai fatti lavori d'importanza. A San Polo dei Cavalieri (frazione Marcellina) e a Castel Cellesi si tratta di ligniti brune xiloidi entro le argille plioceniche; a Rocca Canterano di ligniti nere e lucenti nelle arenarie terziarie. Alla utilizzazione industriale di questi combustibili si oppongono, in qualche caso, no-

tevoli distanze dei luoghi di produzione dai centri di consumo, in altri la irregolarità o la insufficiente potenza degli strati.

Si hanno indizi di *petrolio* o meglio di rocce petroleifere, nelle vicinanze di Monte San Giovanni Campano, Rieti e Strangolagalli in formazioni che hanno probabilmente qualche rapporto coi petroli di San Giovanni Incarico nella vicina provincia di Caserta non che coi giacimenti asfaltiferi che dalla provincia di Roma passano a quella di Caserta; ma, salvo limitate quantità ottenute parecchi anni addietro mediante pozzi di ricerca spinti a pochi metri dalla superficie, nulla di rilevante vi è da segnalare circa i lavori fatti nei suddetti comuni.

Fra i *solfuri metallici*, quello di *piombo* è rappresentato nei monti della Tolfa in filoni di galena a ganga fluoritica che si trovano a non grande distanza dal minerale di ferro nelle formazioni sedimentarie addossate alle trachiti. Si vuole che vi lavorassero già gli Etruschi e in tempo a noi più vicino vi fece eseguire numerose indagini il cessato governo pontificio fra il 1743 e il 1752 e fra il 1773 e il 1779, ma con risultati non corrispondenti alle grandi spese sostenute. Avuto riguardo alle condizioni, nelle quali i suddetti lavori furono fatti, non si può escludere totalmente la possibilità che con indagini più razionali e con mezzi più idonei possano ottenersi migliori risultati in avvenire; finora però non è dimostrata l'esistenza di giacimenti importanti dal punto di vista industriale.

Negli stessi monti della Tolfa si sono trovati altri solfuri metallici, oltre quello di piombo, e precisamente quelli di *zinco*, *rame*, *antimonio*, *mercurio* ed *arsenico*, ma in quantità limitatissime, le quali servirono finora per semplice uso di collezione nei gabinetti mineralogici.

Alle estreme pendici degli stessi monti verso il mare, fra Civitavecchia e il Mignone, si mostra in qualche punto l'*ossido di manganese*, ma neppure di questo venne fino ad oggi dimostrata la presenza in giacimenti aventi carattere industriale.

Nella prima metà di questo secolo fu segnalata la presenza di *piriti aurifere* presso Colleparado, e più tardi il governo pontificio accordò persino concessioni per la estrazione dell'oro e dell'argento in quel comune; ma nel 1877 gli eredi del concessionario, dopo infruttuose ricerche per rintracciare il minerale contenente quei due metalli, rinunziavano alla concessione.

Per l'anno 1901 la produzione delle miniere fu limitata a 1000 tonnellate di minerali di ferro, 4900 tonnellate di allumite e 45 tonnellate di roccia bituminosa.

Miniere — Anno 1901 (1).

NATURA DEI PRODOTTI	Numero delle miniere e saline attive	Produzione			Num. dei lavoratori (maschi adulti)
		Quantità	Valore unitario	Valore totale	
		— Tonn.	— Lire	— Lire	
Minerale di ferro	1	1 000	6	6 000	6
Allumite	1	4 900	12	58 800	99
Roccia bituminosa	1	45	9	405	10
<i>Totale . . .</i>	3	..	..	65 205	115

SALINE MARITTIME. — Fin dal tempo dei Veienti si ricavava il sale dagli stagni di Campo Salino e Maccarese sulla destra del Tevere. Quelle saline furono in seguito tolte ai Veienti da Romolo e dopo di lui Anco Marzio ne attivò altre presso Ostia sulla sinistra del Tevere.

Una terza salina, che prese nome dalla vicina città di Corneto Tarquinia, fu attivata sul principio di questo secolo, e precisamente nel 1805, sul litorale tirreno tra le foci dei fiumi Marta e Mignone, in prossimità del porto Clementino.

Le saline dei Veienti rimasero attive fino al x secolo, poi furono abbandonate, e gli insabbiamenti marini non tardarono a chiuderne le foci, trasformandole in uno stagno d'acqua dolce, chiamato Stagno di Ponente ed ora prosciugato.

Le saline d'Ostia furono costantemente tenute in comunicazione col mare e concorsero fino a pochi anni addietro a provvedere il sale a Roma. Anch'esse sono ora totalmente scomparse, e, attuato il prosciugamento dello stagno, i terreni in cui le saline si estendevano furono messi in coltivazione da una colonia agricola di romagnoli.

La salina di Corneto Tarquinia è tuttora in esercizio, ed è condotta ad economia dal Demanio. Il quadro che segue indica appunto la produzione di questa salina.

(1) *Rivista del servizio minerario* nel 1901 - Roma, tip. Nazionale di G. Bertero, 1902.

Saline marittime (Corneto Tarquinia) — Anno 1901 (1).

NATURA dei prodotti	Produzione			Motori			Num. dei lavoratori (maschi adulti)
	Quantità	Valore unitario	Valore totale	Natura	Numero	Potenza in cav. din.	
	— Tonn.	— Lire	— Lire				
Sale comune	8 283	19. 90	65 805	a vapore a vento	1 3	22 2	85
Id. pastorizio. . . .	263	27. 10	7 119				
Id. refrigerante. . .	809	25. 90	7 995				
Id. industriale . . .	862	21. 80	18 798				
Id. macinato	24	21. 00	502				
<i>Totale . . .</i>	<i>4 741</i>	<i>..</i>	<i>99 719</i>	<i>a vapore a vento</i>	<i>1 3</i>	<i>22 2</i>	<i>85</i>

TORBIERE. — Vi è un'estesa formazione torbosa nell'agro Pontino, ma le condizioni altimetriche e sanitarie di quei luoghi ne rendono assai difficile l'utilizzazione industriale.

Vi è pure della torba presso Ostia, e questa fece anzi oggetto di concessione nel 1866; ma nel 1877 gli eredi del concessionario rinunziavano essi stessi alla concessione, della quale del resto non avevano mai tratto partito.

Attualmente la zona torbosa ostiense fa parte dei terreni prosciugati pel bonificamento idraulico della campagna romana e che man mano vengono messi in coltivazione.

OFFICINE DELLO ZOLFO. — Annessa alla miniera comunale di Latera, che, come già si è detto, è ora tenuta in affitto per i terreni comunali dalla *Société d'exploitations minières*, trovasi un'officina per la produzione dello zolfo in pani, la quale stante l'inattività della miniera rimase chiusa negli anni 1900 e 1901.

I *fratelli Rodegher* macinano lo zolfo per le viti in un'officina in territorio di Marino valendosi di un motore idraulico di 9 cavalli, mediante il quale, oltre alle macine, si mettono in movimento buratti e ventilatori. Il lavoro è limitato a 60 giorni nell'anno con 2 operai.

FABBRICHE DI COMBUSTIBILI AGGLOMERATI. — Il principale stabilimento della provincia per la fabbricazione dei combustibili agglomerati è

(1) *Rivista del servizio minerario* nel 1901 - Roma, tip. Nazionale di G. Bertero, 1902.

quello della *Compagnia milanese per l'agglomerazione dei carboni*, costruito da pochi anni in Civitavecchia presso la stazione ferroviaria: esso ha per iscopo la fabbricazione delle mattonelle di carbon fossile per uso delle locomotive, e nel 1901 (1) ne produsse 31,800 tonn. del valore di lire 1,081,200. Vi lavorano 34 operai maschi adulti e la forza motrice, fornita da un motore a vapore, è di 80 cavalli, che serve in parte per l'illuminazione elettrica dello stabilimento (2).

In Roma si producono soltanto agglomerati di carbonella vegetale per uso domestico, in 2 fabbriche, le quali fanno uso di un motore a vapore per ciascuna della forza complessiva di 26 cavalli e di un motore a gas di 12 cavalli ed occupano 47 operai, di cui 41 maschi adulti, 4 fanciulli sotto i 15 anni e 2 femmine adulte. Nell'anno 1901 (1) la produzione totale delle 2 fabbriche fu di 1400 tonnellate, del valore di 91,000 lire. Una delle fabbriche appartiene alla ditta *Ascarelli Emanuele* e produce il carbone detto *Victoria*. L'altra esercitata in via Flaminia dal signor *Proto Giovanni*, produce gli agglomerati detti di *Carbone stellato*.

Fabbriche di combustibili agglomerati.

COMUNI	Numero delle fabbriche	Natura dei prodotti	Produzione		Motori		Numero dei lavoratori				
			Quantità in tonnellate	Valore totale — Lire	Natura	Potenza in cav. din.	maschi				
							adulti	sotto i 15 anni	Femmine adulte	Totale	
Civitavecchia	1	Mattonelle di carbon fossile	31 800	1 081 200	a vapore	1 80	34	..	..	34	
Roma . . .	2	Agglomerati di carbonella vegetale	1 400	91 000	a vapore	2 26	41	4	2	47	
					a gas	1 12					
Totale . .	8	..	..	1 172 200	a vapore	3 106	75	4	2	81	
					a gas	1 12					

(1) *Rivista del servizio minerario nel 1901* - Roma tip. Nazionale di G. Bertero, 1902.

(2) V. il prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

FERRIERE. — Nella provincia di Roma la sola ferriera nel senso moderno della parola era quella denominata *Tarquinia* nel territorio di Corneto Tarquinia, fondata nel 1876 da *Jacopo Bozza* ed esercitata dai suoi eredi fino al 1893, poi rimasta inattiva. Vi si producevano ferri mercantili, mediante il rimpasto di ferri vecchi in forni a gas alimentati da lignite delle miniere di Casteani e Ribolla in Toscana, dette anche di Tatti e Monte Massi, di Gavorrano, ecc. L'officina, situata sul fiume Marta, dispone di 800 cavalli di forza idraulica, ma ne utilizzava all'epoca della lavorazione soltanto 230. Presentemente la ditta *Graziosi Tito* di Tivoli ha ampliato e modificato i locali già occupati dalla ferriera per renderli atti all'impianto di una cartiera, che sarà attivata quanto prima

OFFICINE PER LA LAVORAZIONE DEL FERRO, DI PROPRIETÀ PRIVATA. — Non tenendo conto delle piccole officine da fabbro ferraio si contano nella provincia di Roma 43 officine per la fabbricazione di attrezzi rurali, chiodi, bullette, bulloni, catene, ferri da cavallo e ferramenta diverse. Dodici di esse si trovano nel comune di Ronciglione, 6 in quello di Viterbo, 5 in quello di Bracciano, 14 in quello di Roma, 3 in quello di Montalto di Castro e una in ciascuno dei comuni di Bagnorea, Subiaco e Tivoli.

L'industria del ferro ebbe in passato una notevole importanza nel comune di Ronciglione ove si contavano numerose officine con parecchie centinaia di operai. In seguito, in causa specialmente della forte concorrenza delle officine di altre regioni d'Italia, questa industria perdette della sua importanza tanto che ora sono rimaste in attività soltanto 12 officine, le quali occupano in complesso poco meno di un centinaio di operai. Di queste officine, 8 si dedicano più specialmente alla costruzione di attrezzi rurali di ogni sorta, come zappe, badili, vanghe, pale, accette, ronche, falci, tridenti, ecc., e le altre 4 fabbricano ogni specie di chioderie e bullettame. Le prime 8 officine, che appartengono alle ditte *Mattei Agostino*, *Mariti Pietro*, *Salvati Giacomo*, *Chiavacci Mariano*, *Orlandi Nazzareno* e *Gaetani Luigi*, si trovano tutte lungo il rio Vicano, emissario del lago di Vico, dal quale traggono la forza motrice occorrente per i magli. Occupano insieme 58 operai e dispongono di 24 cavalli di forza. Le materie prime adoperate sono mozzature di rotaie e rottami di ferro; le prime vengono fatte ribollire e poi foggiate al maglio secondo il bisogno, mentre coi rottami di ferro si fanno prima masselli al basso fuoco che vengono poi passati al maglio. Il combustibile adoperato è il carbone di legna di produzione locale. La produzione del massello (fatta nella sola officina Mattei), si valuta di circa 100 tonnellate all'anno, e quella degli attrezzi rurali per tutte le officine di circa 200 tonnellate. Le

fabbriche di chiodi e bullette occupano fra tutte 36 operai e non hanno motori meccanici. Il lavoro viene fatto generalmente a cottimo e ciascun operaio può produrre in media circa 4 chilogrammi di chiodi assortiti, guadagnando da lire 1. 75 a lire 2 al giorno. Come materia prima si adoperano quadrelli di ferro *best* e comune, e ferro omogeneo, e come combustibile carbone di legna.

Nel comune di Bracciano noteremo l'officina della ditta *Pomponi Carlo* che possiede 2 motori idraulici della forza complessiva di 15 cavalli, 3 magli ed occupa 8 operai (6 adulti e 2 sotto i 15 anni).

Nel comune di Tivoli il signor *Tani Enrico* fabbrica attrezzi per l'agricoltura, con 3 operai e un maglio animato da una ruota idraulica della forza di 20 cavalli.

Nel comune di Roma noteremo l'officina del signor *Marchiaro E.*, nella quale lavorano 12 operai (10 adulti e 2 sotto i 15 anni) col sussidio di un motore a gas della forza di 3 cavalli nella costruzione di ogni sorta di ferramenta. Ricordiamo inoltre l'officina della ditta *Vanni fratelli* con 16 operai, i quali costruiscono serramenti per il palazzo di Giustizia, e l'officina annessa all'*Orfanotrofo di Santa Maria degli Angeli* con 10 operai di cui 2 esterni e 8 ricoverati. Nello stesso comune di Roma sono in esercizio 3 fabbriche di chiodi, di proprietà rispettivamente delle ditte *Cataloni Fortunato* con 10 operai, *Cesarini Mariano* con 8 operai e *Bizzarri Domenico* con 3 operai; 3 fabbriche di griglie, reti metalliche e crivelli di ferro per la vagliatura della pozzolana e per altri usi delle ditte *Giorgi Filippo*, *Morelli Natalina e C.*, e *Thiery Natale*, le quali occupano insieme 13 operai adulti e un fanciullo, e finalmente una fabbrica di ferri di cavallo, sistema romano, del signor *Ubizi Luigi* con 5 operai, di cui uno sotto i 15 anni.

In complesso queste varie officine occupano 294 operai, di cui 246 maschi adulti e 48 fanciulli sotto i 15 anni.

Officine per la lavorazione del ferro, di proprietà privata.

COMUNI	Natura dei prodotti delle officine	Num. delle officine	M o t o r i			Numero dei lavoratori maschi			Num. medio annuo dei giorni di lavoro
			Natura	Numero	Potenza in cav. din.	adulti	sotto i 16 anni	Totale	
Bagnorea . .	Ferramenta diverse . . .	1	..	..	..	3	..	3	120
Bracciano . .	Attrezzi rurali, chiodi, bulloni, catene, ferri da cavallo, ecc.	5	idraulici	2	15	16	4	20	200
Montalto di Castro. . .	Attrezzi rurali	3	..	..	..	12	..	12	300
Roma	Ferramenta, chiodi, ferri da cavallo, ecc.	14	a gas	1	3	101	17	118	300
Ronciglione.	Attrezzi rurali, chiodi, bullette, ecc.	12	idraulici	8	24	77	17	94	270
Subiaco . . .	Ferramenta diverse. . .	1	..	..	..	3	..	3	250
Tivoli	Attrezzi rurali	1	idraulici	1	20	3	..	3	290
Viterbo . . .	Attrezzi rurali, chiodi, bullette, ecc.	6	..	..	..	31	10	41	300
Totale . . .		48	idraulici a gas	11 1	59 3	246	48	294	274

OFFICINE PER LA LAVORAZIONE DEL RAME, DI PROPRIETÀ PRIVATA. — Si hanno notizie, per questa provincia, di 19 officine per la lavorazione del rame, delle quali 14 sono esercitate nel comune di Palestrina, 2 in quello di Viterbo e 1 in ciascuno dei comuni di Bagnaja, Ronciglione e Tivoli.

Quelle di Tivoli, Bagnaja e Ronciglione fanno uso di motori idraulici. La prima di proprietà, del signor *Tani Enrico*, ne possiede 2 della forza complessiva di 20 cavalli, ha 3 magli ed occupa 6 operai maschi adulti; la seconda, del signor *Giacci Federico*, ne ha uno solo di 20 cavalli, è dotata anche di un maglio ed occupa 3 operai maschi adulti; la terza del signor *Tani Carlo* è fornita parimenti di un maglio servito da un motore idraulico della forza di 3 cavalli ed occupa 4 operai, i quali producono annualmente circa 300 quintali di rame lavorato che si vende al prezzo di lire 3. 50 a 4. 50 il chilogramma.

In generale nelle suddette officine si fabbricano oggetti in rame battuto a mano e specialmente conche e caldaie che si vendono nei vari comuni della provincia.

Vi lavorano 50 operai, di cui 46 maschi adulti e 4 sotto i 15 anni per una media di circa 250 giorni all'anno.

Officine per la lavorazione del rame, di proprietà privata.

COMUNI	Num. delle officine	Motori idraulici		Numero dei lavoratori (maschi)		
		Num.	Potenza in cav. din.	Adulti	Sotto i 15 anni	Totale
Bagnaja	1	1	20	3	..	3
Palestrina	14	..	..	28	..	23
Ronciglione	1	1	3	4	..	4
Tivoli	1	2	20	6	..	6
Viterbo	2	..	..	10	4	14
<i>Totale</i>	19	4	43	46	4	50

FONDERIE DI PROPRIETÀ PRIVATA. — *Fonderie di ghisa - Fonderie di rame - Fonderie di piombo - Fonderie di caratteri da stampa - Fonderie artistiche - Fonderie industriali di oggetti in metallo - Fonderie di campane.* — Oltre alle fonderie annesse alle officine meccaniche di cui è cenno nel seguente paragrafo, 39 stabilimenti privati sono dedicati ad uso esclusivo di fonderia. Questi stabilimenti sono divisi secondo le materie prime sottoposte a fusione nel modo seguente:

Fonderie di ghisa	N. 2
Id. di rame	" 2
Id. di piombo	" 2
Id. di caratteri da stampa	" 1
Id. artistiche	" 22
Id. industriali di oggetti in metallo	" 6
Id. di campane	" 4

Fonderie di ghisa. — Nel comune di Roma si trovano 2 fonderie per la produzione di lavori in ghisa di seconda fusione esercitate rispettivamente dalle ditte *Santini Angelo* e *Viola Luigi*. Occupano insieme 30 operai maschi adulti e sono fornite di un motore a vapore per ciascuna della forza complessiva di 11 cavalli.

Fonderie di rame. — Esistono in questa provincia 2 piccole fonderie di rame, una esercitata dal signor *De Angelis Vincenzo* nel comune di Guarcino e l'altra dal signor *Giacci Fedele* in quello di Viterbo. La prima

occupa 2 operai maschi adulti ed ha un forno a crogiolo, la seconda occupa 4 operai di cui 3 maschi adulti e uno sotto i 15 anni.

L'industria degli oggetti in rame fuso è in decadenza dopo la soppressione dei boccolari da fucina e dacchè molti oggetti, che prima si facevano in rame fuso, si fanno ora lavorando le lamiere di rame od anche di altri metalli.

Fonderie di piombo. — La Società anonima dell' officina Saturno esercita in Roma 2 fonderie di piombo, una delle quali è situata fuori di Porta del Popolo e l'altra in via Borgognona.

La fonderia di fuori Porta del Popolo ha per oggetto la trasformazione dei pani di piombo in tubi, lamiere e pallini; i tubi vi si fabbricano di tutte le dimensioni da quelli piccolissimi destinati a racchiudere i fili elettrici a quelli per il gas e per le condotture di acqua; le lamiere possono ottenersi in fogli larghi fino a metri 3; i pallini si ottengono facendo cadere il piombo fuso da una torre di 40 metri di altezza fornita di 2 montacarichi e di 2 caldaie per la fusione del piombo. L'officina dispone anche di un pressoio per tubi, un laminatoio con relativa caldaia di fusione del piombo, un forno per la fusione delle terre piombifere ed occupa 10 operai maschi adulti con 2 motori a vapore della forza complessiva di 20 cavalli.

Nella fonderia di via Borgognona, che appartenne fino a poco tempo fa alla ditta Giocondi Augusto e C., si fabbricano tubi e lamiere di piombo. L'officina è fornita di un forno a crogiolo, un laminatoio, 2 presse idrauliche e 2 pompe. Vi sono occupati 6 operai maschi adulti, i quali lavorano col sussidio di un motore a vapore della forza di 8 cavalli.

Fonderie di caratteri da stampa. — La ditta Cucco e Gariglio possiede in Roma una fonderia di caratteri da stampa con 10 macchine fonditrici mosse ciascuna da un motore elettrico di un mezzo cavallo di forza, e 3 trafilè per la fabbricazione delle interlinee. L'energia per le suddette macchine e per altri usi (in complesso 13 motori della forza complessiva di 8 cavalli) è fornita a mezzo della corrente elettrica dalla Società Anglo-Romana, la quale provvede pure alla illuminazione elettrica dello stabilimento. Vi sono occupati 23 operai di cui 20 maschi e 3 femmine tutti adulti.

Fonderie artistiche. — Vi sono in Roma 22 stabilimenti destinati alle fusioni artistiche e specialmente all'esecuzione di lavori in bronzo e ottone. I più noti sono quelli delle ditte Nelli Alessandro e C., Bastianelli G. B., Crescenzi Achille, Polzoni Romolo e C., Bruno Francesco, Mercatali fratelli e Calvi Costantino.

Dalla fonderia *Nelli Alessandro e C.* uscirono le statue di Vittorio Emanuele per Perugia, Bologna, Venezia, Ferrara e Torino; di Garibaldi per Roma, Brescia, Genova e Palermo; di Arnaldo per Brescia; di Dante per Trieste; di Cavour, di Marco Minghetti e di Silvio Spaventa per Roma; dell'America e di Hendrick per gli Stati Uniti; di Bolivar per la Colombia; il monumento di Isabella la Cattolica per Madrid e per Granata in Spagna; il gruppo dei fratelli Cairoli per Roma, il grande gruppo *Saturnalia* del Biondi, esposto a Parigi nel 1900, e molti altri lavori consimili. Questa fonderia dà lavoro a 45 operai, e dispone di 2 motori a vapore della forza complessiva di 12 cavalli, di 11 forni di cui 2 a riverbero, 4 a crogiuolo e 5 cubilotti, nonchè di 5 trapani e 6 gru. Lo stabilimento è illuminato a luce elettrica (1).

La fonderia di *Bastianelli G. B.* trovasi nell'Ospizio di S. Michele a Ripagrande e serve anche per uso didattico. Comprende 3 forni di fusione di cui uno di 5 tonnellate, uno di 3 e il terzo di $1\frac{1}{2}$ tonnellata. Gli operai normalmente occupati sono 9, tutti maschi ed adulti, però il loro numero viene aumentato notevolmente quando si devono eseguire fusioni di qualche importanza. Questa officina conta fra le sue fusioni i monumenti del Balzico e dello Zocchi, a Vittorio Emanuele II, rispettivamente per Napoli e Pisa, il monumento a Garfield per l'America, quelli al Duca di Galliera nel cimitero di Staglieno e in piazza De Ferrari a Genova, la statua di Kruger a Pretoria, il monumento al senatore Rossi a Schio, quello di Ugo Bassi a Bologna e di Pietro Cossa a Roma, la statua di Flavio Gioia pure del Balzico ed il gruppo del Vela intitolato il Lavoro, i quali due ultimi lavori furono esposti a Parigi nel 1900, ecc.

La fonderia *Crescenzi Achille* occupa 7 operai maschi adulti ed è fornita di 2 forni a riverbero per la fusione dei metalli. Fra i lavori usciti da questa fonderia ricorderemo le statue di Giordano Bruno e di Quintino Sella del Ferrari a Roma, quella di Vittorio Emanuele per Lecce, del prof. Maccagnani; il monumento equestre di Garibaldi per Macerata, Pisa e Rovigo; la statua di Carlo Emanuele per Mondovì e ultimamente quella di Cattaneo per Milano. Per la Spagna i monumenti a Maria Cristina, al tenente Ruiz, a don Alvaro di Bazan, a don Diego Lopez, al marchese del Campos, ecc. Da questa fonderia uscirono pure importanti lavori per l'America fra i quali ricorderemo il monumento al generale Belgrano dello Ximenes e il monumento di Cristoforo Colombo dell'Ezechiel.

La fonderia della ditta *Polsoni Romolo e C.* occupa 7 operai adulti e un fanciullo ed è provvoluta di 3 forni a riverbero di quintali $1\frac{1}{2}$, 10 e 20 ri-

(1) V. il prospetto degli impianti elettrici a pag. 132 e seguenti.

spettivamente, 3 forni a crogiolo di 50 chilogrammi ciascuno e di un ventilatore a mano. In questi ultimi tempi uscirono da questa fonderia diversi lavori artistici per la Germania e l'Inghilterra, e presentemente si sta ultimando una figura del professore Ximenes rappresentante la rinascenza dell'arte, destinata a Londra.

Il signor *Bruno Francesco* e la ditta *Mercatali fratelli* hanno laboratori sul tipo dei precedenti. Il primo occupa 5 operai adulti con 3 forni a crogiolo per bronzo e uno a riverbero della capacità di 50 quintali e novera fra le sue fusioni il monumento di Minghetti del Monteverde e quello di Garibaldi dello Zocchi a Bologna, quello della duchessa di Galliera a Genova, di Cavour a Padova, di Alessandro II a Sofia, ecc. La fonderia della ditta Mercatali fratelli dispone di 2 forni a riverbero per bronzo di cui uno di 5 e l'altro di 3 tonnellate, di diversi forni a crogiuolo, ed occupa 3 operai adulti.

Il signor *Caloi Costantino* eseguisce soprattutto fusioni di oggetti di piccola mole, anche in metalli di valore, nonchè cesellature molto pregiate per la genialità dei soggetti e la finezza dell'esecuzione in un laboratorio, in cui sono occupati 10 operai maschi adulti e che dispone di due forni a vento per la fusione dei metalli. Tra i molti lavori eseguiti per la Real Casa, per privati e per associazioni sono da segnalarsi una culla disegnata dal Monteverde ed offerta nel 1901 per sottoscrizione cittadina alle Loro Maestà in occasione della nascita di S. A. R. la Principessa Jolanda; una *macchina* per la chiesa di Giovinazzo in provincia di Bari in stile bizantino tutta in argento, con fregi in oro e tempestata di gemme del peso di 45 chilogrammi (valore lire 60,000); due grandi bicchieri da birra, con putti, ramaglie ed altri fregi, in oro massiccio, donati dal compianto Re Umberto I al principe di Bismark (valore 10,000 lire l'uno); una statua di San Giovanni Battista in argento alta 80 centimetri con piedistallo in bronzo, donata dai Cavalieri di Malta a S. S. Leone XIII, una riproduzione in argento di una lampada esistente nella cappella Chigi al Popolo, costituita da 3 putti di grandi proporzioni sorreggenti una corona (in tutto 25 chilogrammi d'argento) donata dalle dame romane al duca d'Aosta in occasione del suo matrimonio.

Altre fonderie artistiche sono quelle delle ditte *Pellegrini Ignazio*, con motore a vapore di 8 cavalli, *Barnini Virgilio*, con un motore a gas di 2 cavalli, *Bartolini vedova Carolina*, *Belli Angelo*, *Boschetti Giacomo*, *Bozzi Alfredo* (lavori in ferro battuto), *Collodi Gioacchino*, *De Lucchi Pietro*, *Nisini Giovanni*, *Ricci Oreste*, *Ronchetti*, *Röhrich Augusto*, *Savelli Lorenzo*, *Sutto Paolo* e *Torcoletti Filippo*, le quali occupano complessivamente 80 operai.

Fonderie industriali di oggetti in metallo. — Si hanno notizie di 6 piccole fonderie, delle quali 5 a Roma e una a Ronciglione, destinate principalmente alla fusione di oggetti diversi sia per macchine, sia per guarnizioni di mobili, di vetture, ecc. Le fonderie del comune di Roma, che sono di proprietà delle ditte *Botti Temistocle*, *Capponi Umberto*, *Casavecchia Serafino*, *Capallari Gioacchino* e *Raggi Enrico* occupano fra tutte 11 operai maschi adulti. La fonderia di Ronciglione di proprietà del signor *Guastucci Loreto* occupa 2 operai.

Fonderie di campane. — Le ditte *Lucenti Eugenio*, *Lucenti G. B. e figli* e *Veschi Augusto* esercitano in Roma 3 piccole fonderie di campane nelle quali lavorano 11 operai maschi adulti.

Un'altra piccola fonderia di campane con 2 operai è esercitata dal signor *Sini Enrico* nel comune di Acquapendente.

Fonderie di proprietà privata.

NATURA delle fonderie	Comuni	Numero delle fonderie	Motori			Numero dei lavoranti				Numero medio annuo dei giorni di lavoro
			Natura	Numero	Potenza in cav. din.	Maschi		Femmine adulte	Totale	
						Adulti	Sotto i 15 anni			
Fonderie di ghisa .	Roma	2	a vapore	2	11	30	..	..	30	300
Id. di rame . . .	Guarcino . . .	1	..	..	..	2	..	..	2	200
	Viterbo	1	..	..	..	3	1	..	4	200
Id. di piombo . .	Roma	2	a vapore	3	28	16	..	..	16	165
Id. di caratterida stampa.	Roma	1	elettrici	13	8	20	..	3	23	300
Id. artistiche . .	Roma	22	a vapore	3	20	133	30	..	163	300
			a gas	1	2	..	..	..	..	
Id. industriali di oggetti in metallo.	Roma	5	..	..	..	11	..	..	11	300
	Ronciglione .	1	..	..	..	2	..	..	2	300
Id. di campane. .	Acquapendente	1	..	..	..	2	..	..	2	80
	Roma	3	..	..	..	11	..	..	11	300
Totale		39	a vapore	8	59	280	81	3	264	288
			elettrici	13	8					
			a gas	1	2					

OFFICINE MECCANICHE DI PROPRIETÀ PRIVATA CON O SENZA FONDERIA. — Quarantaquattro stabilimenti privati fra grandi e piccoli attendono all'industria meccanica e alle costruzioni metalliche, associandovi in qualche

caso la fusione degli oggetti in ghisa. Diciannove di queste officine fanno uso di motori meccanici e sono così distribuite fra 4 comuni:

<i>Società Romana tramways-omnibus</i>	Roma
<i>Fumaroli Pietro eredi</i>	Id.
<i>Tabanelli e C.</i>	Id.
<i>Società Romana per costruzioni metalliche</i>	Id.
<i>Mazzocchi fratelli</i>	Id.
<i>Martel e C.</i>	Id.
<i>Marelli Sante</i>	Id.
<i>Moriggia Giacomo eredi</i>	Id.
<i>Ranieri Vincenzo</i>	Id.
<i>Impresa di navigazione e lavori del Tevere</i>	Id.
<i>Ciapetti fratelli</i>	Id.
<i>D'Amico Angelo</i>	Id.
<i>Pellegrini Ignazio</i>	Id.
<i>Pellegrini Angelo</i>	Id.
<i>Agostinelli Tito</i>	Id.
<i>Vallarino e Marani</i>	Civitavecchia
<i>Bartolomeucci Pietrantonio</i>	Tivoli
<i>Razzovaglia Giovanni</i>	Id.
<i>Dickmann Francesco</i>	Ceprano

L'officina della *Società Romana Tramways Omnibus* comprende 3 distinte sezioni. Nella prima sono occupati 81 maschi adulti per la riparazione e manutenzione ordinaria delle vetture, circuiti elettrici, linee aeree, ingrasso e lavaggio; nella seconda 44 maschi adulti ed un fanciullo per la riparazione dei motori, regolatori elettrici, truck, assi, ruote, ecc.; nella terza 20 maschi adulti per l'armamento e la riparazione dei binari. Il materiale tecnico dell'officina si compone di 4 forgie, 3 torni, una limatrice, 5 trapani e 3 gru, ed è messo in movimento da un motore elettrico, dell'officina di Savigliano, della forza di 8 cavalli. Il numero medio di giorni di lavoro è di 340 all'anno.

Lo stabilimento della ditta *Fumaroli Pietro eredi*, occupa 114 operai maschi adulti, dei quali 83 addetti all'officina meccanica, 25 alla fonderia e 6 all'officina falegnami. Dispone di una locomobile della forza di 12 cavalli, di una piallatrice, di una punzonatrice, di diversi torni e trapani, e di un maglio; nella fonderia vi sono 3 forni per ghisa di varia capacità ed un forno per altri metalli. I lavori che si eseguono in questo stabilimento consistono in parti di macchine di ogni sorta e specialmente in riparazioni di macchine agricole, materiale occorrente all'armamento delle tramvie, fusioni di ogni genere, ecc. Lo stabilimento è illuminato a luce elettrica (1).

L'officina della ditta *Tabanelli e C.* occupa presentemente un'area di

(1) V. il prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

circa 16,000 metri quadrati di cui circa 8,000 coperti da fabbricati. Questa officina, nella quale lavorano 68 operai maschi adulti, si occupa principalmente della costruzione di carrozze per tramvie a trazione elettrica e a cavalli, di carri-merci per ferrovie e di automobili. La forza motrice è rappresentata da 3 motori di cui uno a vapore della forza di 16 cavalli e 2 a gas della forza complessiva di 12 cavalli. Lo stabilimento dispone di 3 seghe a nastro e una alternativa con carrello automatico per la segatura dei grossi tronchi, di un tornio per assi da carri, una piallatrice, una punzonatrice, una cesoia, 2 magli, 13 forgie fisse e diverse portatili, trapani, torni, ecc.

La *Società Romana per costruzioni metalliche* attende alla costruzione di caldaie a vapore, macchine agricole e industriali, travi composte, tettoie, infissi, nonché alle riparazioni occorrenti alle macchine, ecc. La relativa officina è fornita di un maglio, 11 torni, 3 pialle, 8 trapani, una gru a ponte scorrevole, una ribaditrice idraulica, 2 perforatrici, 5 mole a smeriglio e 6 macchine speciali per lavorare il legno. Gli operai occupati sono 82 e la forza motrice è fornita da un motore a vapore della potenza di 16 cavalli.

La ditta *Mazzocchi fratelli* ha una officina meccanica con annessa fonderia destinata principalmente alla costruzione di impianti per illuminazione a gas acetilene con gassogeni di tipo speciale della ditta. L'officina meccanica, che lavora soltanto a sussidio della fonderia, è fornita di diversi torni e trapani, di una piallatrice, una forbice ed una punzonatrice; la fonderia comprende 3 cubilotti di 2, 5 e 10 tonnellate rispettivamente, e diversi forni a crogiuolo per la fusione dei metalli. Vi lavorano presentemente 35 operai maschi adulti col sussidio di un motore a vapore della forza di 12 cavalli.

La ditta *Martel e C.* occupa nella sua officina 58 operai (52 maschi adulti e 6 fanciulli), i quali eseguono ogni sorta di lavori in ferro, come ponti, tettoie, cancellate, ecc., e come specialità costruiscono motori a gas povero, secondo il sistema brevettato *Delamare, Deboutville e Malaudin*. Con i motori di tale sistema il consumo di carbone (antracite) è ridotto a 700 grammi per cavallo-ora. Un motore a gas della forza di 25 cavalli serve per uso dell'officina nella quale sono in azione 8 torni, 5 trapani, una pialla ed una gru. L'annessa fonderia dispone di 4 forni di cui 2 cubilotti e 2 a crogiolo per metalli e di un molino a palle per le terre da forma. Lo stabilimento è illuminato a luce elettrica (1).

L'officina del signor *Marelli Sante* comprende 3 torni, 3 pialle ed altre macchine per la lavorazione dei metalli poste in azione da un motore a vapore della forza di 12 cavalli; l'annessa fonderia ha un forno per ghisa e uno per metalli. Vi sono occupati 34 operai.

(1) V. il prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

Lo stabilimento della ditta *Moriggia Giacomo eredi*, destinato alla fabbricazione di ponti in ferro e travature metalliche, locomobili, macchine a vapore fisse e semifisse, caldaie, torchi, mulini, turbine, pompe, graticole speciali per combustibili poveri, ecc., è servito da 3 motori a vapore della forza complessiva di 38 cavalli; ha diversi forni a crogiuolo per la fusione dei metalli e 3 cubilotti per la fusione della ghisa, 2 piegatrici per lamiere, un maglio, 8 torni, una pialla, una sega a nastro, 3 trapani, 2 gru e varie macchine-utensili. Vi sono occupati 40 operai maschi adulti e 2 fanciulli.

Anche l'officina del signor *Ranieri Vincenzo* a cui è annessa una fonderia per fusione di tubi in ghisa è fornita di un motore a vapore della forza di 3 cavalli destinato a dare il movimento ai torni, trapani, ecc. Occupa 54 operai maschi di cui 2 fanciulli. Questa ditta si occupa anche della costruzione di barche e battelli in legno.

L'*Impresa di navigazione e lavori del Tevere*, succeduta alla ditta Welby, esercita una officina meccanica con annessa fonderia, destinata specialmente per i lavori di riparazione del materiale galleggiante della società. L'officina meccanica è fornita di 2 pialle, 3 torni, 2 trapani, un laminatoio e una punzonatrice; la fonderia comprende 4 forni di cui 2 cubilotti per fusioni in ghisa e 2 a crogiolo per fusioni di metalli diversi. Nel cantiere si trovano 2 gru a vapore della portata rispettiva di 2 e 6 tonnellate. In questo stabilimento, che è fornito di un motore a vapore, della forza di 6 cavalli, sono occupati 20 operai maschi adulti.

La ditta *Ciapetti fratelli* si occupa principalmente di riparazioni di macchine tipografiche in una officina alla quale sono addetti 29 operai maschi adulti e un fanciullo con un motore a gas della forza di 2 cavalli. L'officina è fornita di 3 trapani, 3 torni, una piallatrice, una sega circolare ed altri utensili diversi; ha inoltre un fornello a crogiuolo per la fusione dei metalli.

Il signor *D'Amico Angelo* occupa nella sua officina 31 operai maschi adulti e 1 fanciullo con 2 motori a gas della forza complessiva di 4 cavalli. Questo stabilimento nel quale si eseguono ogni sorta di lavori in ferro, rame, ottone e latta, oltre alla officina meccanica con annessa fonderia comprende 2 laboratori speciali uno dei quali per forgiatori e l'altro per stagnai. Nell'officina meccanica vi sono 3 bilancieri, una limatrice, una trancia, una punzonatrice, 2 macchine a cilindri per drizzare e piegare travi, 3 seghe e diversi torni e trapani. La fonderia comprende 3 forni a crogiolo della capacità rispettiva di 25, 35 e 50 chilogrammi coi quali si possono fondere fino a 200 quintali di metallo al giorno. Nel riparto forgiatori vi sono 5 forgie fisse, di cui 4 a ventilatore meccanico e una con ventilatore a mano. Finalmente il riparto stagnai ha una macchina speciale per tagliare la latta in

pezzi rettangolari e circolari, una piegatrice, una arrollatrice per tubi e una modellatrice per cornici.

L'officina del signor *Pellegrini Ignazio* dispone di un ventilatore meccanico e di 2 forgie portatili con ventilatore a mano, nonchè di un cubilotto della capacità di 4 a 5 tonnellate per la fusione dei metalli. Vi sono occupati 19 operai maschi adulti e un fanciullo, con un motore a vapore della forza di 4 cavalli.

Nell'officina del signor *Pellegrino Angelo*, nella quale si fabbricano principalmente pompe irroratrici per le viti, sono occupati 5 operai maschi adulti con un motore a gas della forza di 4 cavalli 3 punzonatrici, un tornio, un trapano, un forno a crogiolo per metalli e un impianto galvanico per nichellatura, doratura e argentatura (1).

Finalmente nell'officina del signor *Agostinelli Tito* lavorano 7 operai maschi adulti e un fanciullo con un motore a gas della forza di un cavallo. L'officina è fornita di 4 torni, una pialla, 2 trapani, una punzonatrice e una dinamo per i bagni galvanici, della quale si dà notizia più innanzi nel prospetto degli impianti elettrici.

Venendo a parlare delle officine degli altri Comuni della provincia ricorderemo prima quella della ditta *Vallarino e Marani* di Civitavecchia la quale si occupa specialmente dei lavori di riparazione alle caldaie e alle macchine dei piroscafi. Questa officina è provvoluta di un cubilotto, 5 torni, una pialla e 2 trapani; occupa 14 operai e dispone di 2 motori a vapore della forza complessiva di 23 cavalli.

Le officine di Tivoli di proprietà rispettivamente delle ditte *Bartolomeucci* e *Razzovaglia Giovanni*, dispongono di un motore idraulico per ciascuna della forza complessiva di 13 cavalli ed occupano insieme 8 operai maschi adulti e 4 fanciulli.

Finalmente l'officina di Ceprano di proprietà del signor *Dickmann Francesco* occupa 4 operai i quali lavorano col sussidio di un motore idraulico della forza di 8 cavalli nella costruzione di impianti di molini e relativi meccanismi.

Le officine senza motori meccanici sono di proprietà delle seguenti ditte: *Damigelli fratelli* di Civitavecchia; *Castelli Orlando* e *Gori Anacleto* di Montalto di Castro, *Ambrosetti e figlio*, *Apolloni Vincenzo*, *Calegari Gaetano*, *Casavecchia Serafino*, *Ceriotto Lodovico*, *Dal Pozzo Angelo*, *Danisi Lorenzo*, *Gentilini Enrico*, *Granieri Luigi*, *Guerra Giuseppe*, *Mancini Rocco*, *Piccioli Cesare*, *Rapagnani A.* e *Petralli, Rocchi*

(1) V. prospetto degli impianti elettrici a pag. 132 e seguenti.

Quinto (1), Rossi Giovanni, Salvatori Augusto, Santini Angelo, Silvestri Pietro, Sirletti Evaristo e Venditti Aniceto di Roma; Anelli Mariano e Giannotti Alessandro di Viterbo. Delle officine del comune di Roma la più importante è quella della ditta Granieri Luigi con 30 operai i quali fanno ogni sorta di lavori in ferro e specialmente cannoni grandinifughi.

Le officine delle ditte Calegari Gaetano e Mancini Rocco di Roma sono annesse all'Ospizio di San Michele.

In complesso tutte le officine senza motori meccanici, sopra nominate, occupano 170 operai ripartiti come segue fra i 4 comuni:

Civitavecchia	Officine N.	1	Operai N.	3
Montalto di Castro	Id. "	2	Id. "	7
Roma	Id. "	20	Id. "	156
Viterbo	Id. "	2	Id. "	4

Totale . . . Officine N. 25 Operai N. 170

Officine meccaniche di proprietà privata con o senza fonderia.

COMUNI	Numero	Motori		Numero dei lavoranti			Num. medio annuo dei giorni di lavoro	
		Natura	Numero	Potenza in cav.-din.	maschi			
					adulti	sotto i 15 anni		Totale
Ceprano	1	idraulici	1	8	4	..	4	250
Civitavecchia.	2	a vapore	2	28	16	1	17	315
Montalto di Castro . . .	2	..	..	..	7	..	7	300
Roma	35	a vapore	11	119	846	60	906	300
		elettrici	1	8				
		a gas	8	48				
Tivoli	2	idraulici	2	18	8	4	12	250
Viterbo	2	..	..	..	8	1	4	250
Totale . . .	44	a vapore	13	142	884	66	950	299
		idraulici	3	21				
		a gas	8	48				
		elettrici	1	8				

(1) Questa piccola officina è esercitata per conto della *Società cooperativa romagnoli* la quale vi fa eseguire i lavori occorrenti per la colonia di Ostia.

OFFICINE DIVERSE DI PROPRIETÀ PRIVATA PER LA LAVORAZIONE DI OGGETTI IN METALLO. — *Fabbriche di oggetti diversi in metallo - Fabbriche di apparecchi elettrici e strumenti di precisione - Tornitura, incisione e cesellatura dei metalli, e fabbricazione di timbri - Fabbriche di apparecchi per gas e acqua e per illuminazione e riscaldamento - Fabbriche di retine incandescenti per gas - Fabbriche di lavatrici e sterilizzatrici automatiche e di lisciva per bucato - Fabbriche di oggetti in alluminio - Fabbriche di oggetti di latta e di zinco e di giuocattoli - Fabbriche di pesi e misure - Fabbriche di strumenti chirurgici ed ortopedici - Fabbriche di automobili e velocipedi - Fabbriche di serrature - Fabbriche di letti e mobili in ferro - Officine per la cerniciatura a fuoco e fabbriche di insegne e stemmi - Nicchietatura, argentatura e doratura galvanica dei metalli.*

Fabbriche di oggetti diversi in metallo. — La ditta Bizzarri Arnaldo e C. (Metalleria industriale) aveva impiantato in Roma fuori Porta Salaria uno stabilimento meccanico per la lavorazione di metalli destinato alla costruzione e riparazione di macchine, alla esecuzione di lavori in ferro, rame, latta, zinco e alluminio, fusioni in ghisa, bronzo, ottone ed altri metalli, impianti di luce elettrica, ferramenta per fabbriche, apparecchi per acqua e riscaldamento, pompe irroratrici, ottonami e rubinetteria per vapore, gas ed acqua, oggetti artistici, posateria ed argenteria uso *Christofle*, attrezzi per ginnastica, banchi da scuola, ecc.; nonchè lavori di galvanoplastica in oro, platino, argento, nichelio, ecc. In seguito alla morte del proprietario questa officina rimase inattiva ed i locali relativi vennero successivamente occupati dalla ditta *Cagiati A. e C.*, la quale vi ha recentemente trasferito i suoi diversi laboratori che prima esercitava al Corso Umberto I. Presentemente l'officina Cagiati occupa 60 operai ed è fornita di un motore elettrico di 10 cavalli che serve pel funzionamento di una dinamo destinata al caricamento di una batteria di 60 elementi, dalla quale viene distribuita la energia necessaria a 10 motori elettrici adibiti a servizio delle varie macchine utensili. Questa officina comprende diversi laboratori e cioè: un laboratorio falegnami, ebanisti e intagliatori con 3 seghe di cui una a nastro e l'altra circolare, 2 piallatrici, una scorniciatrice (*toupie*), 4 torni, un trapano, 2 pulitrici, una fresatrice ed altre macchine sussidiarie; un riparto tappezzieri; un riparto per la tornitura e lavorazione dei metalli comprendente 10 forni, diversi bilancieri, una cesaia, un piccolo maglio, un forno a crogiuolo per la fusione dei metalli e 2 cubilotti per la fusione della ghisa, uno dei quali della portata di 2,500 chilogrammi; un riparto per la galvanoplastica; un riparto marmisti e lustratori; e finalmente un piccolo laboratorio per valigeria.

Lo stabilimento è illuminato a luce elettrica con un impianto speciale alimentato direttamente dalla Società Anglo-Romana, il quale alimenta 13 lampade ad arco di 500 candele e 30 ad incandescenza di 16 candele (1).

Fabbriche di apparecchi elettrici e strumenti di precisione. — La ditta *Perelli Luigi* (Stabilimento elettro-tecnico) esercita una officina per la fabbricazione di macchine elettro-medicinali, strumenti di misurazione e distribuzione per energie elettriche, accumulatori, impianti di luce elettrica, parafulmini e telefoni. Questa officina, nella quale sono occupati 14 operai, è animata da un motore a gas della forza di 3 cavalli ed è fornita di 5 torni, un trapano, un ventilatore centrifugo, un bilanciere, un generatore di gas idrogeno per la saldatura degli accumulatori ed un forno per la fusione dei metalli. La stessa ditta ha una officina elettro-tecnica nell'Ospizio di San Michele nella quale sono occupati 7 ragazzi dell'Ospizio e 2 adulti. Le macchine utensili di questa officina sono messe in azione da un motore a gas di 4 cavalli.

La ditta *Marzi G. B.* ha una fabbrica di apparecchi elettrici e di strumenti di precisione nella quale occupa 3 operai. Nella stessa officina ha un impianto per la luce elettrica con 2 motori di cui uno a gas comune della potenza di 4 cavalli e l'altro a gas povero della forza di circa 8 cavalli. Tale impianto può alimentare un centinaio di lampade ad incandescenza di 16 candele. Vi ha poi una batteria di accumulatori la quale può alimentare una cinquantina di lampade della stessa potenza luminosa. Il signor Marzi aveva fatto tale impianto per fornire la luce al prossimo Seminario Pontificio, ma essendo poi stato fatto a tal fine un altro apposito impianto nei palazzi Vaticani, quello del signor Marzi venne utilizzato per produzione di luce per suo uso privato.

Il signor *Dilullo Tommaso* ha impiantato di recente in Roma una officina destinata principalmente alla costruzione e riparazione di dinamo, motori e ventilatori elettrici, strumenti di precisione, interruttori e commutatori. Questa officina nella quale sono occupati 11 operai adulti e 3 fanciulli è animata da un motore a gas della forza di 2 cavalli.

La *Società italiana di elettricità « già Cruto »* ha in Roma un ufficio di rappresentanza con deposito di prodotti fabbricati nello Stabilimento che la Società ha impiantato in Torino. Annesso al magazzino di deposito vi è un piccolo laboratorio meccanico per le riparazioni dei vari apparecchi venduti dalla Società con un motore a gas di 4 cavalli e 3 operai maschi adulti.

Altre 2 fabbriche di apparecchi elettrici, elettro-medicali, telefoni, pa-

(1) V. il prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

rafulmini, ecc., con 19 operai sono esercitate in Roma rispettivamente dalle ditte *Dalle Molle G. e C.* e *Marchi e C.*

Vi sono finalmente le ditte *Ceccarelli, Fascianelli e Calzone* che si occupano della fabbricazione e riparazione di strumenti di precisione. La prima è annessa alla R. scuola d'applicazione degli ingegneri, la seconda al R. Osservatorio astronomico, ed occupano insieme una diecina di operai maschi. La terza fa corpo collo stabilimento Calzone-Villa per la fabbricazione di buste, registri, ecc., di cui è cenno nel capitolo delle industrie diverse.

Tornitura, incisione e cesellatura dei metalli e fabbricazione di timbri. — Nella cesellatura e tornitura del ferro e degli altri metalli si distingue in Roma per il pregio artistico dei suoi lavori il signor *Carosini Marco*, il quale associa alla propria opera quella di 2 allievi adulti. Tra i lavori eseguiti nel suo laboratorio sono degni di nota un porta bandiere simbolico di grandi dimensioni, ordinato dal compianto re Umberto I per la sala della presidenza del Consiglio dei ministri, e una cancellata lunga 10 metri in ferro battuto e bronzo a fiorami e a ornati per la sala dei candelabri al palazzo Vaticano.

Il signor *Giani Giocanni* possiede in Roma un laboratorio per lavori di incisione fornito di un pantografo, una fresatrice, diversi torni, diversi bilancieri, alcune macchine per tagliare e bucare, un forno per la tempra dei metalli e uno per la fusione del piombo. Questo laboratorio, nel quale sono occupati 12 operai (10 maschi adulti e 2 fanciulli), è fornito di un motore a gas della forza di 3 cavalli.

Il signor *Brandizzi Ettore* si occupa della incisione e cesellatura dei metalli e fabbrica anche arredi sacri in un laboratorio in cui sono occupati 6 uomini e un fanciullo.

Il signor *Spalletta Roberto* ha una officina nella quale sono occupati 5 operai maschi adulti in diversi lavori di metallo inciso e placcato e nella fabbricazione di strumenti di precisione e di timbri in metallo e in caoutchouc. Attendono alla fabbricazione dei timbri anche la *Ditta Facciotti fratelli*, con 5 operai maschi adulti, e *Ferrarini U.*, con 2 operai. La Ditta Facciotti fabbrica anche pesi e misure.

Oltre ai laboratori sopra ricordati ve ne sono in Roma altri 9 del genere, di minore importanza dei precedenti i quali occupano fra tutti 34 operai maschi adulti e 2 fanciulli.

Fabbriche di apparecchi per gas e acqua e per illuminazione e riscaldamento. — La ditta *Giampieri Francesco* possiede in Roma, in via della

Salara, un'importante officina nella quale si fabbricano lumi e lampade di ogni sorta, stufe, cassette scaricatrici per ritirate, vetri smerigliati e intagliati per lumi, ecc. Questa officina nella quale sono occupati 60 operai maschi adulti con 2 motori a gas della forza complessiva di 6 cavalli, dispone di diversi torni e trapani, di 2 impanatrici, una forbice circolare, una piegatrice, una bordatrice, una foratrice, 2 pulitrici a spazzola, un ventilatore per smerigliare vetri, ed infine di un piccolo forno a crogiuolo per fusioni metalliche. Altre 2 fabbriche di apparecchi per gas e idraulici sono esercitate in Roma dalle ditte *Baulino Giovanni* e *Ramella Vincenzo* che occupano insieme 27 operai e dispongono di un motore a gas per ciascuna della forza complessiva di 4 cavalli.

Il signor *Lombrici Enrico* si occupa specialmente di lavori per impianti idraulici in una officina nella quale sono occupati 8 operai maschi adulti con un motore a gas di un cavallo.

La ditta *Siry Lisars* possiede in Roma una fabbrica di lampade e di apparecchi per gas e per acqua nella quale sono occupati 27 operai maschi di cui 2 sotto i 15 anni.

Anche le ditte *Matrobio Mellerio* e *Dresti Giovanni* fabbricano apparecchi di riscaldamento con 22 operai e così pure la ditta *Faucillon e Comola* in Roma costruisce apparecchi per illuminazione e riscaldamento in un'officina nella quale lavorano 8 operai maschi adulti.

La *Società cooperativa operai fumisti* di Roma occupa 10 operai nella costruzione di cucine economiche in ferro, stufe ed altri lavori affini.

Della fabbricazione di apparecchi per illuminazione e riscaldamento si occupano anche le ditte *Dente Domenico e fratello* con 10 operai maschi adulti e un fanciullo, *Dolci Giovanni* con 7 operai di cui 2 fanciulli e finalmente le ditte *Calligaris e Piacenza*, *Ceribelli vedova Elisabetta*, *Castellani Luigi*, *Clerici Giuseppe*, *Giacomini Alessandro*, *Lausdei Enrico*, *Mongini Luigi*, *Pierucci fratelli*, *Pompa Pietro*, *Semprebene Vittorio*, *Stefanoni Ignazio* e *Villi Gregorio*, le quali occupano insieme 46 operai di cui 38 adulti e 8 fanciulli.

In complesso le fabbriche di apparecchi per gas e per acqua e di apparecchi d'illuminazione e di riscaldamento, delle quali si hanno notizie, sono in numero di 23 e occupano fra tutte 226 operai di cui 213 maschi adulti e 13 sotto i 15 anni.

Fabbriche di retine incandescenti per gas. — La *Società Auer* possiede in Roma una fabbrica di retine incandescenti per gas fornita di una bobinatrice, 3 macchine tessitrici circolari, un asciugatoio, un compressore del

gas, diverse fiamme d'incenerimento con becchi Bunsen e un calorifero con carrello. Questa fabbrica, nella quale sono occupati 34 operai, di cui 2 maschi e 32 femmine, tutti adulti, dispone di 2 motori di cui uno a gas e l'altro elettrico della forza di circa un cavallo ciascuno.

Anche il signor *Giampieri Francesco* di Roma fabbrica retine incandescenti in un laboratorio fornito di 2 macchine tessitrici a mano, una delle quali a doppia maglia. Vi lavorano 7 femmine adulte.

Della fabbricazione di retine incandescenti si occupano nel comune di Roma altre 5 fabbriche, le quali impiegano fra tutte 20 femmine adulte con 6 macchine tessitrici a mano.

In complesso gli operai occupati in questa industria sono 61 (2 maschi e 59 femmine adulti).

Fabbriche di lavatrici e sterilizzatrici automatiche e di lisciva per bucato. — La ditta *Bernardi G. e C.* ha impiantato di recente nel comune di Roma una fabbrica di lavatrici e sterilizzatrici automatiche nella quale produce anche lisciva speciale per bucato. Per la fabbricazione delle lavatrici e sterilizzatrici automatiche e dei relativi fornelli in lamiera di rame, di ferro e ferro zincato vi ha una piegatrice, una cilindratrice, una trancia ed altre macchine utensili. Per la fabbricazione della lisciva si fa uso di una caldaia a fuoco diretto che serve per la fusione delle sostanze grasse, di un macinello per la polverizzazione della soda *Solway* e di una impastatrice per la manipolazione della lisciva. Tanto il macinello quanto l'impastatrice sono messi in azione da un motore a gas della forza di 2 cavalli. Gli operai occupati complessivamente nei due suddetti rami d'industria sono 10 tutti maschi adulti.

Fabbriche di oggetti in alluminio. — La ditta *Onofri Luigi* produce lavori diversi in alluminio come porta-sigarette, portabiglietti, astucci per scatole di cerini, ecc., in un laboratorio nel quale sono occupate per 300 giorni dell'anno 15 donne adulte.

Fabbriche di oggetti di latta e di zinco e di giuocattoli. — La ditta *Costanzi A.* possiede in Roma un laboratorio per la fabbricazione di oggetti di latta e di zinco di ogni sorta e di giuocattoli per bambini. Questo laboratorio nel quale sono occupati 10 operai maschi adulti e 5 fanciulli è fornito di un motore a gas della forza di 2 cavalli.

Fabbriche di pesi e misure. — Questa industria è esercitata in Roma in 14 laboratori i quali occupano insieme 42 operai di cui 27 maschi adulti e 15 ragazzi.

Un'altra fabbrica con 5 operai si trova nel comune di Civitavecchia.

Fabbriche di strumenti chirurgici ed ortopedici. — Ve ne sono 3 in Roma esercitate rispettivamente dalle ditte *Invernizzi Ernesto, Carpani e Salvini* e *Frascaroli Federico*. La prima, che è la più importante, occupa 45 operai ed è fornita di 2 motori di cui uno idraulico della forza di 6 cavalli ed uno a gas di 2 cavalli. Ha un forno a crogiuolo, 6 torni, un trapano, 2 trafile, un cilindro, ed è illuminata a luce elettrica (1). La seconda occupa 6 operai ed ha un motore a gas della forza di un cavallo destinato ad animare i torni, le macchine pulitrici, ecc. Finalmente la terza, che ha minore importanza delle precedenti, occupa 2 operai i quali lavorano col sussidio di un motore a gas della forza di un cavallo.

Fabbriche di automobili e velocipedi. — La *Società Romana di automobili* impiantò in Roma una fabbrica di automobili, illuminata a luce elettrica (1), occupando 45 operai maschi adulti, e facendo uso dapprima di un motore a vapore della forza di 10 cavalli che fu sostituito in seguito da un motore a gas povero della forza di 90 cavalli per uso dell'annessa officina meccanica comprendente diversi torni, trapani, punzonatrici, pialle, ecc., e della fonderia con 3 forni, di cui uno a cubilotto per la ghisa, uno a crogiolo per metalli e uno di cementazione. Furono costruiti parecchi automobili ad accumulatori nonchè un furgone per il giornale *La Tribuna*. Da qualche mese però l'officina è inattiva.

L'officina meccanica *Archimede* in Roma si occupa parimenti della costruzione e riparazione di automobili e di velocipedi e costruisce inoltre apparecchi elettrici e strumenti di precisione, occupando 15 operai maschi adulti con un motore a gas della forza di 2 cavalli.

La ditta *Fariselli-Spallazzi Aurelio* possiede in Roma una officina per la costruzione e riparazione di automobili, velocipedi, biciclette e tandem. Questa officina nella quale sono occupati 26 operai, di cui 7 sotto i 15 anni, è fornita di un motore a gas della forza di circa 5 cavalli ed ha 5 torni, 3 pulitrici, un ventilatore a due fuochi, una fresatrice, una smerigliatrice, un forno per smalti, un trapano e una dinamo per i bagni galvanici, della quale si dà notizia più innanzi nel prospetto degli impianti elettrici.

Il signor *Ruggeri Decio* di Roma ha un'officina meccanica destinata principalmente alla costruzione e riparazione dei velocipedi, nella quale sono occupati 5 operai maschi adulti e 4 fanciulli con un motore a gas di 2 cavalli. Il motore a gas serve a mettere in azione un tornio e 2 pulitrici a

(1) V. il prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

smeriglio, nonchè una dinamo per l'argentatura e la nichelatura galvanica dei metalli (1).

Anche la ditta *Giomini R. e C.* esercita in Roma una fabbrica di velocipedi, nella quale si costruiscono anche in parte letti in ottone e in ferro vuoto. Questa officina, nella quale sono occupati 7 operai maschi adulti, è servita da un motore a gas della forza di 4 cavalli, che serve anche per l'illuminazione elettrica (1).

Finalmente altre 2 consimili officine con 20 operai, di cui 6 sotto i 15 anni, sono tenute in Roma dalle ditte *Airolì Carlo e Toni Nestore*.

Fabbriche di serrature. — Si ha notizia di 2 fabbriche di serrature a sistema brevettato esercitate in Roma dai signori *D'Ettore Vittorio* e *Gerardi Antonio*, le quali occupano insieme 17 operai maschi adulti e 3 fanciulli.

Fabbriche di letti e mobili in ferro. — Nel comune di Roma si trovano 13 fabbriche di letti e mobili in ferro, di proprietà delle seguenti ditte:

<i>Fabbrica Bolognese</i>	con	45	operai
<i>Pieri Angelo e C.</i>	»	25	id.
<i>Pacchiotti fratelli</i>	»	23	id.
<i>Parenti G.</i>	»	23	id.
<i>Sonnino Leone.</i>	»	14	id.
<i>Gatti Giacinto</i>	»	10	id.
<i>Novelli Arcangelo</i>	»	10	id.
<i>Colognesi Antonio</i>	»	9	id.
<i>Novelli Mariano</i>	»	8	id.
<i>Parenti Francesco</i>	»	8	id.
<i>Papini Edoardo</i>	»	7	id.
<i>Unione cooperativa fra i fabbricanti di letti e mobili</i>			
<i>in ferro</i>	»	7	id.
<i>Molinari Antonio</i>	»	5	id.

Altre 7 piccole fabbriche di letti in ferro si trovano nei comuni di Tivoli, Valentano e Viterbo. Queste fabbriche occupano insieme 19 operai ripartiti nei tre comuni nel modo seguente:

Tivoli	fabbriche	n.	3	operai	n.	8
Valentano	id.	»	1	id.	»	3
Viterbo.	id.	»	3	id.	»	8

(1) V. il prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

Generalmente i letti e mobili in ferro sono fatti con ferro dolce, per la massima parte vuoto (canna) che costa da lire 33 a 40 al quintale se è nazionale (Bussoleno, Milano, ecc.) e da lire 47 a 49 se è di provenienza estera compreso l'ammontare del dazio. Nelle fabbriche romane prevalgono i lavori di canna grossa che sono considerati come di lusso. Nella lavorazione, la curvatura della canna si ottiene a freddo: gli angoli acuti sono fatti per mezzo di pezzi riportati. Le vernici sono di bitume fine e vengono date a fuoco in apposite stufe. La verniciatura rappresenta dal 2 al 25 per cento del valore del prodotto finito, secondo il grado di finitezza e di eleganza. Il lavoro finito si vende in ragione di 70 a 75 lire il quintale.

Officine per la verniciatura a fuoco e fabbriche di insegne e stemmi.

— La ditta *Carli* possiede in Roma un'officina per la verniciatura a fuoco delle carrozze, dei mobili, delle mostre, insegne, ecc., nella quale sono occupati 18 operai maschi, di cui 2 sotto i 15 anni.

Il signor *Nante Ernesto* fabbrica insegne e targhe in ferro smaltato in un laboratorio fornito di 3 bilancieri, un trapano, una cesoia, una punzonatrice e 2 piccole fornaci per lo smalto. Vi sono occupati 6 operai adulti e un fanciullo.

Si hanno notizie di 15 piccole fabbriche di mostre, insegne e stemmi in metallo ed in legno, le quali occupano insieme 45 operai, di cui 7 fanciulli.

Nichelatura, argentatura e doratura galvanica dei metalli. — La nichelatura, argentatura e doratura galvanica dei metalli, oltre che esercitarsi in alcune delle officine a cui abbiamo precedentemente accennato, si fa anche in 5 piccoli laboratori, i quali si occupano quasi esclusivamente di tale industria. Questi laboratori, che si trovano tutti in Roma, sono di proprietà delle seguenti ditte: *Andreocci Tito*, *Massari Romeo*, *Monti A.*, *Nava Luigi*, *Simbolotti C.*

L'officina del signor *Andreocci Tito* (1), nella quale si fabbricano anche in parte timbri in metallo e in caoutchouc, e quella del signor *Simbolotti C.* (1) dispongono di un motore a gas di 2 cavalli per ciascuna ed occupano insieme 8 operai maschi adulti.

Le ditte *Massari Romeo*, *Monti A.* e *Nava Luigi* non hanno motori meccanici ed occupano 3 operai adulti per ciascuna.

(1) V. prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti

Officine diverse di proprietà privata per la lavorazione di oggetti in metallo.

COMUNI	Officine		Motori		Numero dei lavoratori				Num. medio annuo dei giorni di lavoro	
	Numero	Natura dei prodotti	Natura	Potenza in cav. din.	maschi		femmine			
					adulti i 15 anni	Sotto i 15 anni	adulti i 15 anni	Sotto i 15 anni		
Roma	1	Oggetti diversi in metallo	elettrici	1	10	60	..	..	60	300
Id.	9	Apparecchi elettrici e strumenti di precisione	a gas	6	25	62	10	..	72	300
Id.	13	Tornitura, incisione e cesellatura dei metalli e fabbriche di timbri	a gas	1	3	58	5	..	63	300
Id.	23	Apparecchi per gas e acqua e per illuminazione e riscaldamento	a gas	5	11	213	13	..	226	300
Id.	7	Retine incandescenti per gas	a gas elettrici	1 1	1 1	2	..	59	61	300
Id.	1	Lavatrici e sterilizzatrici automatiche e liscia per bucato	a gas	1	2	10	..	..	10	300
Id.	1	Oggetti in alluminio	..	..	..	..	..	15	15	300
Id.	1	Oggetti di latta e zinco e di giocattoli .	a gas	1	2	10	5	..	15	300
Civitavecchia . .	1	Pesi e misure	..	..	..	5	..	..	5	300
Roma	14	Id., id.	..	..	..	27	15	..	49	300
Id.	3	Strumenti chirurgici ed ortopedici	idraulici a gas	1 11	6 4	40	2	5	53	300

Segue Officine diverse di proprietà privata per la lavorazione di oggetti in metallo.

COMUNI	Officina		Motori			Numero dei lavoratori					Num. medio annuo dei giorni di lavoro
	Numero	Natura dei prodotti	Natura	Numero	Potenza in cav. din.	maschi		femmine		Totale	
						adulti	Sotto i 16 anni	adulti	Sotto i 16 anni		
Roma	7	Automobili e velocipedi	a gas	5	103	106	17	..	..	122	300
Id.	2	Serrature.	..	..	..	17	3	..	..	20	300
Id.	13	Letti e mobili in ferro.	..	..	..	131	57	5	1	194	800
Tivoli	3	Id. id.	..	..	..	8	..	..	..	8	120
Valentano	1	Id. id.	..	..	..	1	2	..	..	3	120
Viterbo	3	Id. id.	..	..	..	8	..	..	..	8	200
Roma	17	Verniciatura a fuoco e fabbriche di in- segne e stemmi.	..	..	..	60	10	..	..	70	290
Id.	5	Nichelatura, argentatura e doratura gal- vanica dei metalli.	a gas	2	4	17	..	..	..	17	280
			idraulici	1	6						
			elettrici	2	11	840	189	84	1	1064	296
			a gas	25	155						
Totale	125										

INCISORI DI CONII. — Nella incisione de' conii per monete e medaglie si distinguono in Roma i valenti artisti prof. Filippo Speranza e Francesco Bianchi: il primo, addetto alla Regia Zecca, esegui, oltre a molti altri lavori, tutti i conii delle monete e medaglie ordinate dal Governo dal 1870 ad oggi; il secondo attese dal 1870 in poi all'incisione di tutte le medaglie di carattere religioso occorrenti per la Santa Sede, e per le varie istituzioni e corporazioni ecclesiastiche, che peraltro vennero pure esse coniate dalla Regia Zecca.

LAVORAZIONE DEI METALLI PREZIOSI PER ARREDI SACRI, ECC.

— Il signor *Torchio Luigi* possiede in Roma un laboratorio con 2 motori a gas della forza complessiva di 4 cavalli, 2 spianatrici a cilindri, diversi torni, 2 pulitrici di cui una a smeriglio e una a spazzola, un bilanciere a mano, diversi apparecchi per la doratura, argentatura e nichelatura, e un forno a crogiolo. In questo laboratorio, nel quale sono occupati 16 operai maschi adulti, si fanno lavori artistici in oro, argento e altri metalli, e specialmente oggetti sacri, come medaglie, croci, ecc. Il laboratorio è illuminato a luce elettrica (1).

Della lavorazione dei metalli preziosi per arredi sacri si occupano altresì nel comune di Roma, le ditte *De Angelis Camillo*, *Montecchi Francesco*, *Taletti Pio*, *Brugo*, *Galli Giulio*, *Tanzini E.*, *Del Vecchio Ettore* e *Belcenderesi Alfredo* i quali occupano 30 operai maschi adulti e 5 fanciulli.

Anche il signor *Brandizzi Ettore*, a cui si è accennato precedentemente nel paragrafo relativo alle officine per la incisione e cesellatura dei metalli, fabbrica oggetti in metallo per uso del culto.

OREFICERIA, GIOIELLERIA E ARGENTERIA. — A Roma, più che altrove, la moderna oreficeria ha saputo crearsi un posto ragguardevole col ritorno allo stile ed ai metodi di lavorazione in uso presso gli antichi, e particolarmente presso gli Etruschi, dei cui lavori la provincia romana è particolarmente ricca.

Il merito principale di questo ritorno all'antico spetta a Fortunato Pio Castellani, il quale, col consiglio e colla intelligente cooperazione del duca don Michelangelo Caetani, iniziava nel 1828, in una modesta bottega aperta in Roma, fin dal 1816, la riproduzione di pregevoli oggetti d'oro rinvenuti dal Campanari nelle tombe etrusche di Toscanella, riuscendo anche a riprodurre con processi elettrochimici la patina color giallone caratteristica degli ori antichi.

(1) V. il prospetto degli impianti elettrici a pag. 132 e seguenti.

Incoraggiato dall'Accademia dei Lincei e dal successo che quei primi lavori ottennero a Londra, il Castellani tenne viva per circa 20 anni, con lodevole perseveranza, la nuova arte da lui creata; ma nel 1850, contrariato dalle vicende politiche dei tempi, liquidava la sua gestione cedendone la direzione ai figli, i quali si adoperarono specialmente ad imprimere ai loro prodotti un carattere nazionale.

Nel 1865, morto Fortunato Pio Castellani, divenne unico proprietario dell'officina il figlio Augusto, il quale, ispirandosi sempre allo studio dell'oreficeria archeologica italiana, ed attingendo soprattutto preziosi insegnamenti dagli ori rinvenuti nelle antiche tombe di Preneste e di Cervetri e da quelli del museo Campana, seppe tenere in onore fino ai giorni nostri l'arte paterna, aggiungendo alle proprie opere pregi sempre nuovi.

L'ammirazione destata negli intelligenti di ogni paese da questo ritorno alle vecchie tradizioni, non tardò a far sorgere in Roma e poscia anche altrove numerosi imitatori, i quali, sebbene non sempre scrupolosamente rispettosi della purezza delle forme, trovarono per qualche tempo, nella imitazione dell'antico, una sorgente di lauti guadagni.

Indipendentemente da Augusto Castellani, il quale continua sempre nei suoi studi tipici di oreficeria storica italiana, lavorano o commerciano in gioielli, in oro e in argento *Ascenzi, Bencivenga, Beretta, Boni, Confalonieri, Cravanzola, De Felici, Delle Belle, Doro, Fasoli, Fiorentini, Freschi, Gentili, Giannotti, Guarnelli-Salvatori, Marchesini, Mascetti, Massoni e Teoli, Milani, Negri, Falma, Fapi, Pelissier, Poce, Santamaria, Serafini e Fracassini, Suscipi, Tombini, Torchio* ed altri, fra cui alcuni orefici, come ad esempio, quelli di via del Pellegrino, presso l'antico ufficio del bollo dei metalli preziosi, che si dedicano specialmente alla fabbricazione degli ornamenti preferiti dai popolani di Roma e dai contadini della provincia.

Vi sono finalmente in Roma piccoli laboratori metallurgici per affinazione dei metalli preziosi, e fra questi quello del signor *Lefèvre Adolfo*, con un motore a gas di 2 cavalli destinato a far agire una macina per la molitura delle spazzature di laboratorio, un forno a vento per la fusione dei metalli preziosi, un laminatoio a mano, un piccolo tornio e una pulitrice.

Complessivamente i rami d'industria considerati in questo capitolo occupano un migliaio di persone.

FABBRICHE DI POSATERIE IN METALLO. — Questa industria è esercitata in Roma dalla ditta *Anesi V. e C.* in un laboratorio nel quale occupa 10 operai maschi adulti i quali, oltre che della fabbricazione delle posate, si occupano dell'argentatura delle posate in ottone e in metallo bianco, che provengono dalle fabbriche estere, con 3 vasche per bagni galvanici.

Anche la ditta *Santhià* occupa 5 operai adulti nella fabbricazione delle posate d'argento e nell'argentatura di quelle in altro metallo.

OFFICINE GOVERNATIVE E DELLE SOCIETÀ FERROVIARIE. — *Direzione del Laboratorio di precisione - Direzione d'artiglieria di Roma - Laboratori della Brigata specialisti del 3° Reggimento Genio - Regia zecca - Officina centrale dei telegrafi dello Stato - Officina del laboratorio centrale metrico - Società delle Strade ferrate del Mediterraneo - Società delle Strade ferrate Meridionali (esercizio della Rete Adriatica).*

Direzione del Laboratorio di precisione. — Da questa Direzione dipende il laboratorio di precisione di Roma nel quale la forza motrice, dapprima a vapore e il cui impianto si conserva tuttora per i casi imprevisi, viene ora fornita dall'officina elettrica della Società anglo-romana, mediante la corrente trifasica che viene trasmessa all'alto potenziale, di 2600 volts e ridotta poi a soli 110 nel laboratorio stesso, prima di essere distribuita alle macchine delle varie officine. L'energia elettrica totale utilizzata dal laboratorio è di 57 cavalli ripartiti fra 21 motori la cui potenza varia fra 1/8 di cavallo e 10 cavalli. Una dinamo a corrente continua a 4 poli di 7 kw. unitamente ad una batteria di 120 elementi della capacità di 183 ampères-ora a 110 volts, serve per l'illuminazione dei locali (1). Il laboratorio è dotato di 3 forni excelsior a crogiuolo, un generatore di gas d'acqua, 3 ventilatori, 2 magli a vapore, una fucinatrice, una pressa idraulica a 1000 atmosfere, 60 torni (dei quali 4 a revolver e 11 a pedale), 5 macchine ad incidere, 4 a dividere, 24 fresatrici, 3 pialle, 6 limatrici, 20 trapani (dei quali 11 a pedale), un laminatoio ed una trafilatura, 4 macchine a fare incastri da metalli, una pialla ed una modanatrice da legname, una sega circolare ed una continua: occupa 225 operai maschi adulti: costruisce principalmente strumenti di verifica e di misura per armi portatili, alzi, telemetri ed apparecchi di puntamento, di ottica, telefonici e per segnalazioni elettriche.

Direzione d'artiglieria di Roma. — Dalla direzione d'artiglieria di Roma dipende una officina destinata all'allestimento di parti di carreggio militare, di accessori ed attrezzi per manovre di bersagli ed altri materiali per esercitazioni di tiro, alla riparazione di affusti, carreggio, accessori di artiglieria ed armi portatili, alla manutenzione di materiali da guerra. Questa officina nella quale sono occupati 60 operai (58 maschi e 2 femmine adulti) dispone di 2 motori elettrici trifasici della forza complessiva di 21 cavalli e di un motore a vapore della forza di 14 cavalli ed è fornita di un maglio, 6 torni, 3 pialle, 5 trapani e 4 seghe, di cui 2 circolari e 2 a nastro. Dalla Direzione stessa dipende un laboratorio istituito presso la sezione staccata di Nettuno allo scopo di provvedere alla manutenzione e riparazione dei materiali destinati alle scuole di tiro. A questo laboratorio sono addetti 2 operai civili e un numero variabile di operai militari, i quali lavorano col sussidio di un motore a petrolio della forza di 2 cavalli.

(1) V. il prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

Laboratorio della Brigata specialisti del 3° Reggimento Genio. —

Questo laboratorio, nel quale sono occupati 12 operai e 6 donne adulti e da 60 a 90 militari, dispone di 4 locomobili della forza complessiva di 60 cavalli, le quali servono per i parchi foto-elettrici ed aereostatici, per locomotive stradali, ecc. Queste locomobili funzionano soltanto pochi giorni all'anno per l'istruzione delle truppe. Vi sono inoltre un motore idraulico della forza di un cavallo per esperienze dinamiche, 2 motori a vapore della forza complessiva di 30 cavalli, 2 motori a gas della forza complessiva di 6 cavalli, e 12 motori elettrici, di cui 7 a corrente alternata, della forza complessiva di 133 cavalli e 5 a corrente continua della forza complessiva di 14 cavalli. Tre dei motori elettrici a corrente alternata accoppiati a 3 dinamo a corrente continua della forza complessiva di 100 cavalli, sono destinati alla produzione dell'idrogeno e dell'ossigeno mediante l'elettrolisi dell'acqua col sistema del prof. Garuti, altri 2 motori elettrici pure a corrente alternata servono per i compressori del gas, al qual fine sono pure usati, in caso di bisogno, motori a vapore. Gli altri motori sono a servizio delle diverse macchine utensili dell'officina meccanica e del laboratorio falegnami, le quali consistono in torni di diversi sistemi, trapani, piallatrici, macchine universali per la lavorazione del legno, ecc. L'officina meccanica è inoltre fornita di un ventilatore, un maglio e una pressa. L'idrogeno prodotto nel laboratorio (circa m³ 20,000 all'anno) viene utilizzato per il servizio aereostatico, mentre l'ossigeno (circa m³ 10,000) serve per usi terapeutici nell'ospedale militare del Celio.

Regia Zecca. — Nella Regia Zecca di Roma funzionano 5 motori, dei quali 3 idraulici della forza complessiva di 10 cavalli e 2 a gas che sviluppano insieme 14 cavalli di forza. Una caldaia a vapore della forza di 4 cavalli serve per la produzione del vapore occorrente nelle operazioni di affinazione. Vi sono occupati 46 operai maschi adulti.

Officina centrale dei telegrafi dello Stato. — In questa officina sono occupati, nella manutenzione e riparazione degli apparecchi telegrafici, 16 operai maschi adulti.

Officina del laboratorio centrale metrico. — Al laboratorio centrale metrico è annessa una piccola officina meccanica nella quale si fabbricano misure, pesi e strumenti metrici di grande precisione e si riparano tutti i campioni metrici di tutti gli uffici provinciali del Regno. In questa officina sono occupati 4 operai maschi adulti.

Società delle Strade ferrate del Mediterraneo. — Questa Società possiede nel comune di Roma un'officina destinata alla riparazione e manutenzione delle locomotive, alla piccola e grande riparazione di carrozze e carri e alla costruzione di caldaie fisse e semifisse. L'officina è fornita di 4 caldaie a vapore della forza di 160 cavalli, 4 motori a vapore della forza complessiva di 128 cavalli, 18 torni, 4 pialle, 12 trapani, 2 limatrici, 5 macchine per im-

panare viti, 2 forbici, 2 seghe per legnami e una macchina per forare: occupa 404 operai maschi adulti.

Società delle Strade ferrate Meridionali (esercizio della Rete Adriatica). — Anche questa Società possiede in Roma un'officina, nella quale si eseguiscano lavori di piccola e media riparazione col sussidio di una motrice semifissa della forza di 8 cavalli, 5 torni, 2 pialle, 2 trapani, 2 gru e 52 operai maschi adulti. — Una locomobile di 6 cavalli di forza si tiene in riserva.

Officine governative e delle Società ferroviarie (Comuni di Roma e Nettuno).

NATURA degli stabilimenti	Caldaie a vapore		Motori		Numero dei lavoranti adulti			Num. medio annuo dei giorni di lavoro	
	Numero	Potenza in cav. din.	Natura	Numero	Potenza in cav. din.	Maschi	Femmine		Totale
Direzione del laboratorio di precisione.	(1) 2	(1) 100	a vapore . elettrici .	(1) 1 21	(1) 50 57	225	..	225	300
Direzione d'artiglieria di Roma	2	18	a vapore . elettrici .	1 2	14 21	58	2	60	306
Direzione d'artiglieria (sezione staccata di Nettuno)	..	..	a petrolio a vapore .	1 6	2 90	2	..	2	300
Laboratori della Brigata spe- cialisti III Reggimento del Genio	6	90	idraulici . a gas . . elettrici .	1 2 12	1 6 147	12	6	18 (2)	300
Regia zecca.	1	4	idraulici . a gas . .	3 2	10 14	46	..	46	300
Officina dei telegrafi dello Stato	..	..	..	..	..	16	..	16	300
Officina del laboratorio cen- trale metrico	..	..	..	..	..	4	..	4	300
Società delle Strade ferrate del Mediterraneo	4	160	a vapore .	4	128	404	..	404	303
Società delle Strade ferrate Me- ridionali	(2) 2	(2) 14	a vapore . a vapore . idraulici . a gas . . elettrici . a petrolio	1 13 4 4 35 1	8 290 11 20 225 2	52	..	52	300
Totale . . .	17	386				819	8	827	

- (1) Tanto le 2 caldaie quanto il motore a vapore si tengono di riserva.
 (2) Altri 90 lavoranti sono militari.
 (3) Una locomobile della forza di 6 cavalli dinamici si tiene di riserva.

OFFICINE PER L'ILLUMINAZIONE. — Gas e acetilene - Luce elettrica.

Gas e acetilene. — Roma, Civitavecchia e Viterbo hanno illuminazione a gas. Roma ha 2 officine, esercitate dalla *Società Anglo-Romana per la illuminazione di Roma col gas ed altri sistemi*, la quale fornisce oltre la illuminazione a gas, anche quella elettrica e quella ad acetilene, quest'ultima, per ora, limitatamente alla pubblica passeggiata del Pincio nella stagione estiva. Le 2 officine sociali del gas in Roma sono l'una in via dei Cerchi e l'altra fuori di Porta del Popolo presso la via Flaminia. Fra tutte e due hanno 472 storte della capacità complessiva di 89,120 metri cubi e 9 gazometri della capacità totale di 45,000 metri cubi. Si distilla litantrace con aggiunta di boghead e cannel-coal, ottenendo, oltre al gas-luce, coke, acqua ammoniacali e ferrocianuro di calcio. Tanto il catrame quanto le acque ammoniacali formano pure oggetto di ulteriore trattamento in due contigue officine appartenenti ad altre ditte.

Il seguente prospetto contiene le notizie degli ultimi 15 anni gentilmente comunicate dal gerente della suddetta Società ingegnere Carlo Pouchain, sulla illuminazione a gas di Roma.

Illuminazione a gas

ANNI	Gas venduto (in m. ³)			Prezzo del gas per m. ³ (in centesimi)		
	al Municipio	ai privati		pel Municipio	per i privati	
		per illumina- zione	per forza mo- trice o riscal- damento		per illumina- zione	per forza mo- trice o riscal- damento
1886 . . .	2 992 770	9 796 508		12 789 278	25	29
1887 . . .	3 093 517	10 456 566		13 550 083	25	29
1888 . . .	3 271 259	10 793 242		14 064 501	25	29
1889 . . .	3 449 278	10 921 240		14 370 518	25	29
1890 . . .	3 704 968	10 897 130		14 602 098	25	29
1891 . . .	3 755 386	10 977 750		14 733 136	25	29
1892 . . .	3 806 996	11 215 370		15 022 366	25	29
1893 . . .	3 721 722	9 974 887	877 531	14 574 140	25	29
1894 . . .	3 952 450	8 768 860	882 295	13 608 605	25	29
1895 . . .	3 862 574	9 119 575	917 886	13 900 035	25	29
1896 . . .	3 938 049	9 741 036		13 679 085	25	29
1897 . . .	3 879 864	9 620 819		13 500 683	25	29
1898 . . .	3 988 348	8 897 733	1 127 145	13 963 276	25	29
1899 . . .	4 024 552	9 322 438	1 297 181	14 644 171	18	21
1900 . . .	4 047 855	9 727 657	1 535 288	15 410 800	18	21
1901 . . .	4 172 886	12 001 842		16 164 728	18	21

Nella stessa città di Roma, alla Stazione ferroviaria centrale, la *Società italiana per le strade ferrate del Mediterraneo* ha un'officina nella quale produce gas ricco per l'illuminazione dei veicoli. Impiega a tal fine 3 coppie di storte consumando annualmente circa 200 tonnellate d'olio minerale

(1) Notizie fornite dalla *Società Anglo-Romana per la illuminazione di Roma col gas ed altri sistemi*.

della città di Roma (1).

Numero dei fanali a gas per l'illuminazione pubblica (2)			Numero dei contatori presso i privati	Numero delle fiamme rappresen- tate dai contatori	Lunghezza delle condot- ture a gas (in metri)	Motori a gas in azione presso i privati		Motori (a vapore) nelle officine		Numero dei lavoratori nelle officine (maschi adulti)
in azione	spenti	Totale				Numero	Potenza in cav.-din.	Numero	Potenza in cav.-din.	
5 883		5 888	8 218	86 212	130 714	..	..	..	..	..
5 501		5 501	8 610	90 072	135 928	..	..	..	..	..
5 933		5 938	8 892	91 908	146 255	..	..	..	..	..
6 306		6 306	9 544	98 861	156 238	..	..	..	..	..
6 795	404	7 199	9 825	101 595	166 211	..	..	..	..	..
6 684	661	7 345	10 379	105 702	169 288	..	..	..	..	..
7 026	602	7 628	10 710	107 897	178 688	..	..	5	50	400
6 401	1 238	7 634	11 126	107 859	181 478	..	..	5	50	400
6 762	1 150	7 912	11 512	108 488	191 790	..	..	5	50	400
7 073	1 136	8 209	11 816	110 261	196 920	138	615	5	50	400
7 118	1 057	8 175	12 650	118 168	198 597	..	..	5	50	400
7 218	906	8 124	13 381	116 141	201 181	..	..	5	50	400
7 470	698	8 168	14 185	118 274	202 354	..	..	5	50	400
7 609	691	8 300	15 295	122 286	206 350	..	..	5	50	450
7 836	624	8 460	16 346	127 165	212 654	193	961	5	50	500
8 227	619	8 846	18 142	138 857	227 062	221	1 073	5	50	500

in ragione di 18 chilogrammi all'ora per ogni coppia di storte e producendo 38,000 metri cubi di gas ricco del valore di lire 98,000 e 12 tonnellate di benzina del valore di lire 3000.

Il gas, raccolto, a misura che si forma, in un gazometro della capacità

(2) Una parte dei fanali a gas per l'illuminazione pubblica è munita di becchi speciali di reti ad incandescenza Auer.

di 50 metri cubi, viene compresso a 7 atmosfere prima di passare ai serbatoi speciali dei treni ferroviari, al qual fine si fa uso di 2 motori a vapore della forza complessiva di 16 cavalli. Gli operai occupati sono 6 maschi adulti.

L'officina di Civitavecchia (ditta *The Tuscan Gas Company Limited*) alimenta 283 becchi ad incandescenza Auer per la illuminazione pubblica, pagata dal Municipio e dal Governo, da centesimi 24 a 54 il m.³, e 2500 becchi per l'illuminazione privata, pagata centesimi 20 a 28 il m.³; sono occupati nella officina stessa 8 lavoratori. L'officina contiene 20 storte della capacità complessiva di 3400 metri cubi e 3 gazometri della capacità totale di 1450 metri cubi. Si distilla litantrace ottenendo circa 300,000 metri cubi di gas-luce oltre a coke e catrame.

L'officina di Viterbo (ditta *Robert Bauer e C.*), nella quale sono occupati 6 lavoratori, alimenta 400 becchi di illuminazione pubblica, quasi tutti a farfalla, che il Municipio paga con una somma annua fissa, e 1106 becchi d'illuminazione privata a centesimi 30 il m.³: di questi, 711 sono a farfalla, 193 a tubo comune e 202 Auer. L'officina contiene 7 storte della capacità complessiva di 1200 metri cubi e 2 gazometri della capacità totale di 1500 metri cubi. Si consuma litantrace con piccole quantità di boghead ottenendo circa 160,000 metri cubi di gas-luce oltre a coke e catrame. In questa città si deve ora introdurre l'illuminazione elettrica.

Luce elettrica. — L'illuminazione elettrica, come servizio pubblico e privato, è adottata oltre che a Roma (1), ad Acquapendente, Alatri (2), Bracciano, Canino (3), Ceprano, Civita Castellana, Corneto Tarquinia, Ferentino (2), Frascati (4), Grottaferrata, Guarcino, Montefiascone (3), Nettuno, Rocca Priora, Ronciglione, Sezze, Subiaco, Tivoli, Toscanella, Veroli (2) e Zagarolo.

Per cura della ditta ingegneri *Chiarini, Asquini e C.*, che ha impiantato e fa funzionare l'illuminazione elettrica nel comune di Frascati, si stanno compiendo i lavori per l'illuminazione elettrica dei comuni di Colonna, Galliano, Monte Compatri e Monte Porzio Catone.

La forza necessaria è derivata dal molino Bonfiglietti già Doria, al vicolo del Colle nel comune di Tivoli, dove è impiantata l'officina centrale per la distribuzione della forza occorrente.

Anche il signor *Marotti ing. Ernesto* ha impiantato recentemente nel

- | | | |
|-----|----------------------------|-----------------|
| (1) | L'officina generatrice è a | Tivoli. |
| (2) | Id. | id. Guarcino. |
| (3) | Id. | id. Toscanella. |
| (4) | Id. | id. Tivoli. |

comune di Anzio l'illuminazione elettrica come servizio pubblico. Per questo nuovo impianto, che funzionerà tra breve, l'officina di generazione è a Nettuno.

A Roma la luce elettrica è fornita, come si è detto, dalla *Società Anglo-Romana per la illuminazione di Roma col gas ed altri sistemi*. I primi impianti datano dal 1888. La corrente elettrica era allora generata con motori a vapore dell'officina dei Cerchi, i quali provvidero al nuovo servizio fino al 1893. A partire da quest'ultimo anno la forza motrice cominciò ad essere somministrata da motori idraulici impiantati a Tivoli in una officina generatrice che si collegò, mediante apposita trasmissione, con un'officina ricetrice in Roma e d'allora in poi il funzionamento dei motori dei Cerchi restò limitato alle ore di maggior consumo, tanto più che nel seguito venne sempre più aumentata la forza motrice di Tivoli, spostando anche l'officina per poter godere di una maggior caduta dell'acqua disponibile.

Il prospetto che segue contiene le notizie relative all'illuminazione elettrica di Roma dal 1888 in poi nonchè alla quantità di energia elettrica venduta nel medesimo periodo, indipendentemente da quella trasformata in luce. Come le notizie sulla illuminazione a gas così anche queste sulla luce elettrica vennero cortesemente favorite dall'ingegnere Carlo Pouchain, gerente della *Società Anglo-Romana per l'illuminazione di Roma col gas e altri sistemi*.

Illuminazione elettrica

ANNI	Motori nelle officine				Numero delle lampade elettriche impiantate				
	a vapore (in Roma)		idraulici (a Tivoli)		pel municipio (ad arco)	pei privati		Totale	
	Numero	Potenza in cavalli dinam.	Numero	Potenza in cavalli dinam.		ad arco	ad incandescenza	ad arco	ad incandescenza
1888. . .	..	..	..	..	..	..	..	197	6 068
1889. . .	..	..	..	..	..	..	..	301	1 377
1890. . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1891. . .	..	..	..	..	45	808	..	853	12 360
1892. . .	6	2 700	..	4 687	45	846	16 803	891	16 803
1893. . .	6	2 700	9	5 405	208	441	30 839	649	30 839
1894. . .	6	2 700	9	5 598	208	525	37 825	733	37 825
1895. . .	6	2 700	9	5 402	208	536	52 070	744	52 070
1896. . .	10	2 980	9	2 220	208	566	47 590	744	47 590
1897. . .	10	2 980	9	2 220	208	617	53 737	825	53 737
1898. . .	10	2 980	9	2 220	208	663	65 010	871	65 010
1899. . .	10	2 980	9	2 220	225	699	83 530	924	83 530
1900. . .	10	2 980	5	(2) 6 680	225	716	104 707	941	104 707
1901. . .	10	2 980	5	6 680	225	128 847		129 072	

Nei comuni di Albano Laziale, Anagni, Anzio, Camerata Nuova, Ceccano, Civitavecchia, Montalto di Castro, Monte Rotondo, Monte San Giovanni Campano, Piperno, Valmontone, Velletri e Viterbo esistono soltanto impianti di illuminazione elettrica di uso privato.

(1) Si fanno sconti secondo l'importanza del consumo.

(2) La forza dei motori idraulici dell'officina della Società Anglo Romana a Tivoli per nuovi impianti di cui si è parlato nel capitolo: Forze motrici idrauliche.

della città di Roma.

Costo delle lampade per ogni ora (in lire e centesimi)							Lunghezza (in metri) delle condutture elettriche primarie ad alto potenziale	Vendita di corrente elettrica in Watt	Numero dei lavoratori nel- l'officina (maschi adulti)
ad arco				ad intandeszenza					
da 32 ampere (municipio)	da 16 ampere (municipio e privati)	da 14 ampere (municipio)	da 8 ampere	da 16 candele	da 10 candele	da 8 candele			
..	..	..	..	..	..	..	..	.	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	20 457	536,700	..
1. 60	0. 80	0. 40	0. 60	0. 06 (all'anno lire 60)	0. 05	0. 04	31 978	572,500	105
1. 60	0. 70	0. 40	0. 40	A contatore, centesimi 12 per 100 Watt ora (1).			61 399	876,805	114
1. 60	0. 70	0. 40	0. 40				63 465	1,053,381	131
1. 60	0. 70	0. 40	0. 40				65 108	1,206,105	135
1. 60	0. 70	0. 40	0. 40				74 694	16,000,000	135
1. 60	0. 70	0. 40	0. 40				78 232	18,091,640	135
1. 60	0. 70	0. 40	0. 40				105 658	24,249,966	135
1. 00	0. 50	0. 30	Per i privati cent. 7 l'Etto- Watt-ora per ogni specie di lampada (a contatore).				121 728	32,462,804	135
1. 00	0. 50	0. 30					141 724	53,449,811	135
1. 00	0. 50	0. 30					164 855	71,572,592	135

Il seguente prospetto contiene le notizie, fornite dall'ufficio tecnico centrale del Ministero delle finanze, intorno a tutti gl'impianti elettrici della provincia, compreso quello della Società Anglo-Romana di cui si è già parlato.

illuminazione elettrica di Roma sarà quanto prima portata a 14,000 cavalli, grazie ai

COMUNI e Ditte esercenti	Motori			Apparecchi di gen	
	Natura	Numero	Potenza in cav. din.	Dinamo	
				Numero	Qualità
Acquapendente:					
Vitali V. e C.	idraulici	1	50	1	Brown e Boveri.
Acquapendente - (frazione Torre Alfina):					
Cahen marchese Rodolfo. . .	a vapore	1	4	1	Savigliano. . .
Alatri - Ferentino Veroli (1):					
Noerremberg e C.	idraulici	2	370	2	Schuckert . . .
Albano Laziale:					
Cagiati Augusto.	a petrolio	1	2	1	Savigliano. . .
Anagni:					
Collegio Leonino	a gas	1	6	1	Egger e C. . . .
Anzio:					
Banca Generale.	a vapore	1	16	1	Thury.
Marotti ing. Ernesto	(2)	(2)	(2)	..	..
Bracciano:					
Noerremberg e C.	idraulici	1	40	2	Società elettrica italiana
Camerata Nuova:					
Società anonima per industrie forestali	a vapore	1*	12*	1	Thury.
Canino - Montefiascone (3):					
Frigo Angelo	idraulici	2	192	1	Oerlikon. . . .
Ceccano:					
De Ninno N.	idraulici	1*	50*	1	Ganz e C. . . .
Ceprano:					
Tavolara Olivo	idraulici	1	45	1	Alioth.
Civita Castellana:					
Paolelli Francesco.	idraulici	1	60	2	Tecnomasio . .
Civitavecchia:					
Compagnia milanese per l'agglomerazione dei carboni. .	a vapore	1*	4*	1	Monti C. e Rossi
Manzi ing. Icilio	a vapore	1	16	1	Egger e C. . . .
Società anonima di Casale Monferrato per la fabbricazione del cemento. . . .	a gas	1*	16*	2	†

* Dei motori segnati con asterisco si è già tenuto conto in altre parti della presente viene trasformata in energia elettrica.

(1) L'officina di generazione è a Guarcino. — (2) L'officina per questo nuovo impianto

elettrici.

Potenzialità		Numero delle lampade		Numero dei lavoratori (maschi adulti)	Destinazione degli impianti
ampère	volt	ad arco	ad incandescenza		
15	200	..	212	8	Illuminazione pubblica e privata.
24	110	..	137	1	Illuminazione privata.
40	6 000	10	..	8	Illuminazione pubblica e privata.
15	85	..	32	1	Illuminazione privata.
30	110	..	50	1	Collegio privato.
35	125	3	99	1	Albergo.
..	..	..	..	1	Illuminazione pubblica e privata.
100	140	4	249	2	Id.
20	525	..	40	1	Opificio industriale.
28	5 200	..	420	5	Illuminazione pubblica e privata.
15	120	..	30	1	Opificio industriale.
125	120	2	149	1	Illuminazione pubblica e privata.
35	250	..	378	2	Id.
33	120	..	24	1	Opificio industriale.
140	120	10	102	1	Illuminazione del teatro e per i privati.
?	?	3	240	2	Opificio industriale.

monografia o per la totalità della loro forza o per quella parte della medesima che di prossima attivazione è a Nettuno. — (3) L'officina di generazione è a Toscanella

COMUNI e Ditte esercenti	Motori			Apparecchi di gener	
	Natura	Numero	Potenza in cav. din.	Dinamo	
				Numero	Qualità
Colonna - Frascati - Galliciano - Montecompatri - Monte Por- zio Catone (1):					
<i>Chiarini, Asquini e C.</i>	idraulici	1	165	1	Lahmeyer W. e C.
Corneto Tarquinia:					
<i>Savelli Attilio.</i>	idraulici	1	60	1	Hummer L. . . .
Frascati:					
<i>Moleschott ing. Carlo</i>	elettrici	1	15	1	Oerlikon.
Grottaferrata:					
<i>Moleschott ing. Carlo</i>	idraulici	1	26	1	Oerlikon.
Guarcino:					
<i>Noerremberg e C.</i>	idraulici	1	20	2	Egger e C.
Montalto di Castro:					
<i>Guglielmi marchese Giacinto.</i>	a vapore	1	6	1	Savigliano. . . .
Monte Rotondo:					
<i>Società Italo-Tedesca</i>	a vapore	1*	30*	2	Braunschweigische
Monte San Giovanni Campano:					
<i>Società delle cartiere meridio- nali</i>	idraulici	1*	20*	1	Thury.
Nettuno:					
<i>Gori Mazzoleni</i>	idraulici	1	8	1	Tecnomasio . . .
<i>Marotti ing. Ernesto</i>	a gas	3	180	2	Gadda e C. . . .
Piperno:					
<i>Don Felice principe Borghese.</i>	idraulici	1	16	1	Siemens.
Rocca Priora:					
<i>Giacci Francesco</i>	a gas	1	14	1	Allgemeine . . .

* Vedi l'avvertenza a pagina 132.

(1) L'officina generatrice è a Tivoli. Per ora è illuminato il solo comune di Frascati.

zione della corrente		Numero delle lampade		Numero dei lavoranti (maschi adulti)	Destinazione degli impianti
Potenzialità					
ampère	volt	ad arco	ad incan- descenza		
520	240	12	1100	4	Illuminazione pubblica e privata.
280	150	4	549	2	Id.
65	150	..	116	1	Illuminazione privata.
105	190	12	100	2	Illuminazione pubblica e privata.
150	120	2	335	2	Id
30	110	..	107	1	Illuminazione privata.
250	120	10	282	1	Opificio industriale.
125	120	1	197	1	Id.
15	320	..	95	1	Illuminazione privata.
400	250	4	150	2	Illuminazione pubblica e privata.
55	130	..	198	1	Illuminazione privata.
60	150	4	90	1	Illuminazione pubblica e privata.

COMUNI e Ditte esercenti	Motori			Apparecchi di genera		
	Natura	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Qualità	
Roma:						
Agostinelli Tito	a gas	1*	1*	1	Thury.	
Andreocci Tito	a gas	1*	2*	1	Morelli Franco . .	
Banca d'Italia	a gas	1	6	1	Allgemeine	
Binelli fratelli	a vapore	1*	3*	1	Alioth.	
Bocconi fratelli	a gas	1	12	1	Edison	
Cagiati F. A.	(1)	(1)	(1)	..	Savigliano	
Calderari e Lazzarini	a gas	1	8	1	Società elettrica italiana	
Calzone-Villa.	a gas	2*	12*	1	?	
Camera dei Deputati.	a gas	2	20	2	Edison	
Cappelletti march. Gioacchino	a vapore	1	6	1	Egger e C.	
Cecchini Ludovico (Tipogr.) .	a gas	2*	14*	2	Egger e C.	
Collegio Santa Maria	a gas	2	87	2	Egger e C.	
Collegio Sant'Anselmo	(1)	(1)	(1)	1	Egger e C.	
Comune di Roma	Acqua Vergine . .	idraulici	2	160	2	Oerlikon.
	Teatro Argentina .	a vapore	2	50	2	Ganz
Costanzi eredi	a vapore	3	270	3	Siemens	
Direzione del laboratorio di precisione	(1)	(1)	(1)	1	Manchester	
Direzione provinciale dei telegrafi.	a gas	1	5	1	Savigliano	
Fariselli-Spallazzi Aurelio . .	a gas	1*	1*	1	Roncati	
Franchi fratelli	elettrici	1*	100*	1	?	

* Vedi l'avvertenza a pagina 132.

(1) La corrente è fornita dalla *Società Anglo-Romana per la illuminazione di Roma col*

zione della corrente		Numero delle lampade		Numero dei lavoratori (maschi adulti)	Destinazione degli impianti
Potenzialità					
ampère	volt	ad arco	ad incan- descenza		
40	10	..	..	1	Opificio industriale (niche- latura).
80	8	..	..	1	Id.
30	120	..	98	1	Illuminazione privata.
18	110	..	37	1	Opificio industriale.
60	120	..	40	1	Illuminazione privata.
65	110	16	30	1	Opificio industriale.
23	125	..	15	1	Vendita di energia a pri- vati.
..	..	..	250	1	Opificio industriale.
120	105	..	202	3	200 lampade per l'aula par- lamentare e 2 per l'offi- cina.
15	110	..	68	1	Illuminazione privata.
45	110	..	32	1	Opificio industriale.
188	220	..	260	1	Illuminazione privata e vendita di energia.
75	110	8	542	1	Illuminazione privata.
50	2300	..	..	2	Trasporto di forza, solleva- mento dell'Acqua Ver- gine.
300	100	..	200	3	Ad uso del teatro Argen- tina.
400	120	29	1 130	7	Ad uso del teatro Costanzi.
183	110	3	98	1	Opificio industriale.
25	110	..	..	1	Illuminazione privata.
30	6	..	..	1	Opificio industriale (niche- latura).
..	..	..	50	1	Opificio industriale (mo- lino)

gas ed altri sistemi.

COMUNI e Ditte esercenti	Motori			Apparecchi di gener.	
	Natura	Numero	Potenza in cav. din.	Dinamo	
Numero				Qualità	
Roma (Segue):					
Fugazza Gaspare e fratello. . .	(1)	(1)	(1)	1	Alioth.
Fumaroli Pietro eredi.	a gas	1	12	1	Fritsche di Berlino
Gay Ferruccio	a gas	1*	16*	1	Manchester . . .
Giomini R. e C.	a gas	1*	2*	1	Thury.
Invernizzi Ernesto	idraulici	1*	5*	1	Schukert
Istituto Massimo	idraulici	1	2	1	Egger e C. . . .
	a gas	1	2		
Langen e Wolf	a gas	1	2	1	Allgemeine . . .
Martel e C.	a gas	1*	26*	1	Alioth.
Nelli Alessandro	a vapore	1*	4*	1	Gramme.
Panificio militare	a vapore	1*	10*	1	Siemens
Pellegrini Angelo	a gas	1*	4*	1	Roncati
Ruggeri Decio	a gas	1*	2*	1	Savigliano. . . .
Simbolotti C.	a gas	1*	2*	1	Caramagna . . .
Società Anglo-Romana per la illuminazione di Roma col gas ed altri sistemi	a vapore	10	2 980	10	Ganz
	idraulici (2)	5 (2)	6 680 (2)	4	Ganz
					1
Società delle Strade ferrate del Mediterraneo.	a vapore	1	30	2	Tecnomasio . . .
Società di prodotti chimici, colla e concimi (già Moro ing. Giuseppe e C.).	a vapore	1*	8*	1	Alioth.
Società riunite fabbrica di ghiaccio Peroni Francesco.	a gas	2*	36*	1	Thury.

* Vedi l'avvertenza a pagina 132.

(1) La corrente è fornita dalla *Società Anglo-Romana per la illuminazione di Roma* col leggasi la nota 2 a pagina 130. — (3) Di cui 225 pel Municipio e 716 per i privati. — (4) L'im- delle vetture ferroviarie. Le 4 lampade ad incandescenza sono destinate all'illuminazione

zione della corrente		Numero delle lampade		Numero dei lavoratori (maschi adulti)	Destinazione degli impianti
Potenzialità					
ampère	volt	ad arco	ad incan- descenza		
35	65	..	25	1	Opificio industriale.
60	110	4	49	1	Id.
40	180	..	69	1	Id.
80	10	..	16	1	Id.
25	50	..	30	1	Id.
8	125	..	214	1	Istituto scolastico.
15	110	8	1	1	Illuminazione privata.
25	110	6	20	1	Opificio industriale.
40	65	..	21	1	Id.
59	110	2	47	1	Id.
55	4	..	..	1	Opificio industriale (niche- latura.
100	5	..	..	1	Id.
40	12	..	..	1	Id.
1 540	1 980	941 (8)	104 707	135	V. prospetto precedente relativo all'illuminazio- ne elettrica del comune di Roma.
4 352	10 000				
300	100				
160	120	..	4	11	Illuminazione delle vetture ferroviarie (4).
40	105	..	68	1	Opificio industriale.
16	110	..	150	1	Id.

gas ed altri sistemi. — (2) A proposito della forza motrice idraulica che proviene da Tivoli
pianto serve per caricare gli accumulatori che sono necessari alla illuminazione elettrica
dell'officina, la quale carica in media 75 batterie al giorno per il servizio dei treni.

COMUNI e Ditte esercenti	Motori			Apparecchi di genera	
	Natura	Numero	Potenza in cav. din.	Dinamo	
Numero				Qualità	
Roma (Segue):					
Società anonima per industrie forestali.	a gas	1*	12*	1	Morelli Franco. . .
Società molini e pastificio Pantanella.	a vapore	1*	18*	1	Edison
	a vapore	1*	25*	1	Schuckert
	a vapore	1*	5*	1	Thury.
Società Romana per la fabbricazione del solfato di rame e perfosfati minerali .	a vapore	1*	15*	1	Brioschi.
Società Romana automobili (1)	a vapore	1*	10*	1	Schuckert
Società Romana tramways-omnibus	(2)	(2)	(2)	..	..
Stassano ing. Ernesto	a gas	1	3	1	Società elettrica italiana
Stearineria di Roma (Belardini G. e C.)	a vapore	1	4	1	Savigliano.
	a vapore	1	3	1	Savigliano.
	a vapore	1	10	1	Siemens
The London and foreign hotel syndicate.	(2)	(2)	(2)	2	A 4 poli.
Torchio Giuseppe	a gas	2*	4*	2	Dilullo
Unione militare	elettrici	1*	5*	1	Siemens
Vianini G. e C.	a gas	1*	2*	1	Gramme.
Voghera Enrico.	a gas	1	8	1	Savigliano.
Ronciglione:					
Caimmi Giuseppe	idraulici	2	100	2	Tecnomasio
Sezze:					
Rappini march. Guido.	idraulici	1	32	1	Società elettrica italiana
Subiaco:					
Magnani Enrico	idraulici	1*	70*	1	Tecnomasio
Noerremberg e C.	idraulici	1	70	2	Morelli Franco. . .

* Vedi l'avvertenza a pagina 132.

(1) Ora in liquidazione. — (2) La corrente è fornita dalla Società Anglo-Romana per la

Potenzialità		Numero delle lampade		Numero dei lavoranti (maschi adulti)	Destinazione degli impianti
ampère	volt	ad arco	ad incandescenza		
6	110	..	23	1	Opificio industriale.
120	105	..	293	1	Opifici industriali.
150	110	..	510	1	
40	110	..	75	1	
11	200	?	?	1	Opificio industriale.
40	110	2	20	1	Opificio industriale e vendita di energia a privati.
..	..	..	546	2	Tramways elettrici (n. 91 vetture).
23	125	..	15	1	Illuminazione privata e vendita di energia a privati.
14	65	..	25	1	Opifici industriali.
16	100	..	32	1	
100	110	..	140	1	
800	100	2	1 870	5	Grand Hôtel.
13	102	..	20	1	Opificio industriale.
25	120	..	3	1	Id.
25	120	..	53	1	Opificio industriale e vendita di energia.
14	165	3	125	1	Opificio industriale.
300	100	4	411	3	Illuminazione pubblica e privata.
13	2 000	3	195	3	Stabilimento commerciale.
60	110	..	63	1	Opificio industriale.
280	150	6	515	2	Illuminazione pubblica e privata.

illuminazione di Roma col gas ed altri sistemi.

COMUNI e Ditte esercenti	Motori			Apparecchi di genere	
	Natura	Numero	Potenza in cav. din.	Dinamo	
				Numero	Qualità
Tivoli:					
Garuti e Pompili	idraulici	1*	30*	1	Tecnomasio . . .
Graziosi Tito	idraulici	1*	2*	1	Guord A.
Marsiale Paolo (già Barberi) .	idraulici	1*	2*	1	Schuckert
Modesti Giovanni	idraulici	1*	6*	1	?
Santini Andrea	idraulici	1*	30*	1	Morelli Franco . .
Segrè G. e C. (Cartiera Tiburtina).	idraulici	1*	12*	1	Lhamyer W.
Società per le forze idrauliche	idraulici	2	480	1	Siemens
Vanni Federico	idraulici	1*	5*	1	Oerlikon.
Vanni Federico	idraulici	1*	5*	1	Gramme.
Toscanello:					
Frigo e Naldoni.	idraulici	1	50	1	Oerlikon.
Valmontone:					
Società Valsacco	a vapore	1*	12*	2	Crompton
Velletri:					
Blasi Ettore	a vapore	1*	4*	1	A tamburo.
Viterbo:					
Molini Ugo.	a vapore	1	6	1	Schuckert
Zagarolo:					
Comune di Zagarolo.	a vapore	2	36	2	Siemens
Totale (1) . . .	a vapore	41	3 545	181	..
	idraulici	40	88,8		
	elettrici	3	120		
	a gas	38	412		
	a petrolio	1	2		

* Vedi l'avvertenza a pagina 132.

(1) Diffalcando da questo totale i motori contrassegnati con asterisco si trova che tenuto conto in altre parti della presente monografia è di 12,290 cavalli, ripartiti come segue: id. elettrici 1, id. 15; id. a gas 18, id. 260; id. a petrolio 1, id. 2.

Potenzialità		Numero delle lampade		Numero dei lavoranti (maschi adulti)	Destinazione degli impianti
ampère	volt	ad arco	ad incandescenza		
480	125	..	..	6	Opificio industriale.
15	105	..	25	1	Id.
30	100	..	30	1	Id.
?	?	..	..	1	Id.
40	525	..	..	2	Id.
60	110	..	350	3	Id.
12	2 500	7	433	5	Illuminazione pubblica e privata.
157	1 100				
18	110	..	39	1	Opificio industriale.
33	1 000	..	350	3	Illuminazione pubblica e privata.
97	435	3	110	1	Opificio industriale.
42	50	1	54	1	Id.
35	65	1	65	1	Illuminazione del teatro.
150	130	12	293	2	Illuminazione pubblica e privata.
14 611	48 067	1 137	120 587	301	

forza esclusivamente impiegata negli impianti elettrici sopra descritti della quale non si è
 gue: motori a vapore 27, della forza di cavalli dinamici 3337; id. idraulici 29, id. 8,626;

CAVE. — Nel prospetto che segue, che venne comunicato dal R. Corpo di miniere, sono riassunte le principali notizie numeriche, relative alla produzione alla forza motrice e al numero degli operai occupati nelle cave in esercizio nella provincia di Roma durante l'anno 1901.

Cave (Anno 1901).

NATURA DEI MATERIALI	Numero delle cave	Produzione		Motori		Numero dei lavoratori				Totale
		Quantità — Tonn.	Valore totale — Lire	Natura	Numero Potenza in cav. din.	maschi		femmine		
						adulti sotto i 16 anni	adulti sotto i 16 anni	adulti sotto i 16 anni	adulti sotto i 16 anni	
Travertino. { da taglio.	36	22 350	260 500	a vapore	4	365	..	..	..	365
Calcarei { Macco	4	57 700	48 350	..	..	9	..	..	..	9
Altri calcari { da taglio.	68	11 470	104 985	..	..	172	1	4	15	192
Arenaria. { da taglio.	20	8 520	49 645	..	..	236	..	..	..	236
Pudding lavorato	1	900	8 325	..	..	5	..	..	..	5
Lava. { da taglio.	64	86 440	340 400	..	..	445	52	28	..	525
Trachite. { da taglio.	25	1 886	25 920	..	..	58	..	1	..	54
Peperino da taglio.	29	4 385	69 095	..	..	80	1	..	..	81
Tufo vulcanico litoide	68	288 775	215 765	..	..	195	2	1	..	198
Pozzolana e lapilli.	192	536 195	463 225	..	..	449	5	5	2	461
Ghiaia.	28	141 512	175 818	..	..	152	..	..	..	152
Arena.	9	18 260	9 640	..	..	28	..	..	..	28
Pietre da macine	2	415	20 750	..	..	31	..	..	..	31
Sabbia silicea.	8	6 500	26 500	..	..	8	..	..	..	8
Terra refrattaria	1	1 200	2 190	..	..	20	..	..	..	20
Geslino	(1)	1 500	52 500	a vapore	1	6	..	..	..	6
Terre coloranti	550	99	9 900	idraulici	1	57	2 284	17	..	2 351
Totale	550	..	2 184 990	a vapore idraulici	5 12	2 284	17	..	..	2 351

(1) Le terre coloranti provengono da scavazioni in vallate limitate, e sono adatte per uso artistico.

La crisi edilizia, dichiaratasi in Roma, per le cause ben note, nel 1888, produsse da quell'anno in poi una sensibile diminuzione nella produzione delle cave che alimentavano le costruzioni della capitale: diminuzione che si accentuò sempre più fino al 1898; però dal 1899 incominciò a notarsi una notevole ripresa, ed i nuovi lavori progettati ed in parte già bene avviati per la migliore sistemazione di vari quartieri della città, autorizzano a ritenere che, colla suddetta ripresa, si sia nuovamente entrati in una fase attiva per ciò che riguarda le costruzioni edilizie cittadine e quindi anche la produzione dei materiali da costruzione.

Le seguenti cifre, tolte dai bilanci consuntivi del comune di Roma, rappresentano in modo molto chiaro e sintetico le fasi per le quali è passata la crisi edilizia.

Quantità di materiali da costruzione, provenienti da cave o fornaci, introdotti in Roma nel sedicesimo (1550-1600).

A N N I	Pozzolana, tufo vulcanico	Calce e grosso		Cemento		Laterizi		Pietre da taglio ordinarie		
	pietra grezza per costruzioni							in blocchi grezzi	in lastre squa- tate alla grossa di cm. 16	semplici, modellate pulite ed altrimenti decorate
	Metri cubi	Tonnellate		Tonnellate		Num. del pezzi		Metri cubi	Metri quadrati	Tonnellate
1886	1 085 000	128 000	non calcolato	144 000 000	12 564	non calcolato	non calcolato	id.	id.	id.
1887	1 867 000	188 000	id.	189 000 000	12 094	id.	id.	id.	id.	id.
1888	955 000	100 000	id.	130 000 000	10 562	id.	id.	id.	id.	id.
1889	775 000	79 000	id.	82 000 000	12 802	id.	id.	id.	id.	id.
1890	515 000	50 000	id.	66 000 000	15 988	id.	id.	id.	id.	id.
1891	848 000	82 000	id.	41 000 000	15 022	id.	id.	id.	id.	id.
1892	201 000	28 000	id.	20 000 000	18 260	id.	id.	id.	id.	id.
1893	162 000	20 000	id.	22 000 000	18 067	id.	id.	id.	id.	id.
1894	117 000	17 000	id.	21 000 000	6 604	id.	id.	id.	id.	id.
1895	128 000	19 000	id.	15 000 000	8 272	id.	id.	id.	id.	id.
1896	100 574	15 178	2 504	10 084 405	1 062	109	109	2 107	2 107	2 107
1897	100 885	14 984	8 400	15 853 486	4 472	67	67	1 048	1 048	1 048
1898	99 256	15 432	8 980	10 615 900	7 594	147	147	4 810	4 810	4 810
1899	171 044	28 001	4 700	81 987 291	0 770	652	652	6 410	6 410	6 410
1900	190 641	20 859	5 219	82 908 472	7 802	000	000	5 861	5 861	5 861
1901	225 859	23 964	7 007	41 502 060	5 407	505	505	1 209	1 209	1 209

Intorno ai singoli materiali da costruzione della provincia ricaviamo le seguenti notizie dalle Relazioni dell'ing. capo del distretto di Roma inserite nelle *Riciste del servizio minerario* dal 1890 in poi.

Calcari. — Nei calcari antichi (secondari e terziari) della provincia di Roma non sono aperte cave molto importanti di pietra da taglio.

Trovansi tuttavia buoni materiali nel monte Affilano ed in altre parti dei dintorni di Subiaco, nei monti di Guarcino, nei monti Prenestini presso Cave e nei Lepini presso Segni, Cori, Sgurgola, Terracina, Castro dei Volsci.

Fra i calcari meno antichi merita un cenno il così detto *macco*, ossia quel calcare conchigliifero, grossolano, arenaceo che si trova lungo la spiaggia tirrena presso Palo, Corneto Tarquinia, Anzio e Nettuno e che è caratterizzato dalla presenza di numerosi frammenti di molluschi fossili appartenenti a diversi piani del pliocene e di preferenza al superiore. Questo calcare si presenta in banchi poco inclinati e viene generalmente impiegato in prossimità delle cave per la manutenzione stradale, ma se ne fa pure uso per le costruzioni edilizie, specialmente ad Anzio e Nettuno. Anche a Roma il macco ha ricevuto qualche applicazione, soprattutto nelle sopraelevazioni, grazie alla sua leggerezza.

I calcari che trovano maggiore applicazione nella provincia di Roma come pietra da taglio sono i *travertini* del periodo quaternario, sia antico che recente, costituenti depositi concrezionati d'acqua dolce, a strati orizzontali di varia potenza ed estensione e contenenti con maggiore o minor frequenza, impronte di foglie, di steli e di molluschi.

Il giacimento più importante è quello formatosi sotto Tivoli sulla destra dell'Aniene, nella sede di un antico lago alluvionale comunicante col suddetto fiume e traversato da copiose sorgenti ricche di acido carbonico come sono tuttora le Acque Albule. In questo deposito che forma intorno all'attuale pianura delle Acque Albule una serie di terrazzi dimostranti le varie fasi per le quali passò il lago, in altitudine e in estensione, sono state aperte parecchie cave dette rispettivamente del Barco, delle Fosse, delle Caprine, ecc., e sono principalmente queste cave che hanno fornito e continuano a fornire la pietra da taglio per le antiche e moderne costruzioni di Roma di carattere monumentale.

Altri depositi di travertino della provincia romana corrispondono a dilatazioni del Tevere rispetto al suo antico alveo assai più ampio dell'attuale e sono quelli del Quirinale (verso via Rasella), messi in evidenza dai lavori del nuovo traforo, dei Monti Parioli e di Tor di Quinto, presso Roma; di Fiano, della foce del Farfa, e delle adiacenze del Tevere a monte di

Orta. Altri ancora di tali depositi occupano le alture, a Castel di Guido Monte Rotondo, Gallese, nelle colline di Orte e a Pian Sultano sopra Santa Severa; altri infine si trovano nel fondo di valli minori o di antichi laghi come a Civita Castellana, Montalto di Castro, Cisterna di Roma, Anagni e Ferentino.

Qualche piccolo giacimento di travertino si osserva pure lungo alcuni tributari del Tevere, come, per esempio, a Tor Vergara lateralmente alla Valchetta presso la via Cassia. Finalmente vi sono depositi di travertino di qualche importanza alle Terme Traiane e alla Ficoncella presso Civitavecchia, dove esistono tuttora sorgenti di acque calcarifere.

Nei vari luoghi sopra indicati il travertino è generalmente compatto ed idoneo a dare pietra da taglio o da decorazione. Qualche volta il suo aspetto diviene più spugnoso e cavernoso, ed il suo peso specifico alquanto minore; e ciò si verifica quando nella concrezione entrano in abbondanza canne od altre piante palustri. In tali casi, de' quali si hanno esempi alle stesse Acque Albule, alle cascate di Tivoli, a Cisterna di Roma sulle sponde dell'antico Lago Pontino, oggi rappresentato dalle paludi omonime, ad Anagni nella sede di un antico lago formato dal fiume Sacco, la pietra prende il nome speciale di *tartaro* o *testina*; allora però le sue applicazioni sono alquanto più ristrette, limitandosi per lo più alla costruzione di volte ed altre parti degli edifici non sottoposte a notevoli pressioni, oppure di muri a secco, ecc.

I travertini compatti si vendono ordinariamente in massi od in lastre. I pezzi di dimensioni limitate sono squadrati e scalpellati per essere ridotti in conci per costruzione di ponticelli, cantonali, ecc., sotto il nome comune di *bolognini*, e quei pezzi che non si prestano ad alcuna riduzione per gli usi edilizi sono ridotti in pietrisco.

Qualche volta il macco ed il travertino si sottopongono a cottura per la fabbricazione della calce. Così per esempio a Civitavecchia, nella prima serie dei lavori per la costruzione dell'antemurale del porto, l'impresa Belluni e Basevi ricavava la calce cuocendo nelle sue fornaci il travertino della Ficoncella; e la stessa impresa, durante la costruzione del primo lotto del palazzo di giustizia ai Prati di Castello in Roma, cuoceva in un forno a calce, appositamente eretto nel cantiere stesso, i rottami risultanti dal travertino impiegato come pietra da taglio. A Palo si ricava talora la calce dalla cottura del macco.

Arenaria da costruzione. — Una estesa zona di arenaria eocenica alterante con scisti argillosi si stende a sud-est di Civitavecchia lungo la costa del mare e forma tuttora oggetto di attiva lavorazione, ricavandosene i

materiale per la costruzione dell'antemurale del porto. Quest'arenaria viene anche tagliata in quadrucci per il selciato delle vie di Civitavecchia e dintorni colle dimensioni dei così detti *selci* di lava basaltina tanto in uso a Roma.

Anche a Subiaco, Gerano, Rojate vi sono arenarie. Quelle di Subiaco e Gerano sono idonee alla costruzione dei focolari per le loro proprietà mediocrementemente refrattarie; quelle di Rojate possono anche fornire pietra da affilare. Però il loro impiego è sempre stato limitato.

Presso Civitavecchia, fra la strada Aurelia Etrusca e il mare, il quaternario antico è rappresentato da una specie di arenaria grossolana a cemento calcareo e con elementi siliceo-calcarei e vulcanici con frammenti di conchiglie marine. È conosciuto sotto il nome di *scaglia riccia* o *panchina* e si adopera come pietra da taglio nelle costruzioni edilizie e stradali.

Lava. — Le correnti di lava, che formano oggetto di lavorazione per l'estrazione di materiali da costruzione sono principalmente, quelle discese dai Vulcani Laziali, che si incontrano lungo le vie Appia, Ardeatina e Casilina, nei territori di Albano, Frascati, Monte Compatri, Zagarolo, Colonna e Roma. Seguono per importanza le cave aperte nelle colate dell'Artemisio presso Velletri, quelle dei Vulcani Sabatini fra Roma e Bracciano, dei Cimini fra Borghetto e Civita Castellana, dei Vulsini intorno al Lago di Bolsena, specialmente a Latera e Bagnorea, ed infine quelle degli Ernici, presso Pofi.

Tutte queste lave sono in sostanza basalti talvolta leucitici, ma non tutte sono dotate di eguale compattezza e tessitura, così che sono anche alquanto diverse le loro applicazioni. Le più compatte sono quelle del Lazio, delle quali stante la difficoltà che s'incontra a scalpellarle, si fa principalmente uso per le costruzioni di selciati stradali mediante pezzi a piramide tronca con base quadrata ottenuti con semplici colpi di mazzuolo e chiamati comunemente *selci* o *quadrucci*.

Queste lave laziali hanno un peso specifico medio di 2,686.

I selci hanno le seguenti dimensioni :

Lato della base maggiore o <i>testa</i>	M. 0.095
Lato minore o <i>coda</i>	„ 0.05
Altezza.	„ 0.18

Da qualche tempo si fanno anche i *doppi selci* in forma di piramide a base rettangolare, nella quale la testa e la coda hanno in uno dei lati le dimensioni sopraindicate e nell'altro dimensioni doppie, restando invariata la

altezza. Per alcune forniture si richiede che la testa sia lavorata a subbia e allora il prezzo è doppio di quello dei selci ordinari aventi le stesse dimensioni.

Colla lava basaltica si fanno altri pezzi, pure per selciati, chiamati mostaccioli e guide. I *mostaccioli* hanno 0,22 di lato in testa e 0,15 in coda e 0,18 d'altezza come i selci. Le *guide* hanno 0,28 di lato in testa, 0,19 in coda, e 0,28 di altezza. Sempre colla stessa lava si fanno *doppie guide*, *chiusini*, ecc.

Le lave Laziali, sebbene per lo più assai compatte, come già si è detto, si mostrano in qualche caso porose, scoriacee e meno resistenti al lavoro dello scalpello. Questi caratteri si riscontrano soprattutto nella varietà giallastra detta *sperone* che forma le alture del Tuscolo e di Monte Compatri e di cui si fa uso in quest'ultimo paese, a Frascati ed anche in Roma per usi edilizi, anche talvolta come pietra da taglio.

Alcune lave molto bucherate per il naturale disfacimento dei grossi cristalli di leucite contenutivi, come per esempio quelle di Borghetto, vengono preferibilmente utilizzate per la costruzione delle macine. Lo stesso vien fatto alle Frattocchie presso Marino, e nei dintorni di Pofi. Altre lave come quelle di Bagnorea, presentano alla base delle colate una tessitura scistosa a somiglianza delle lavagne, ma nello stesso tempo scoriacea, costituendo per tali caratteri un ottimo materiale per marciapiedi di cui vien fatto per tale applicazione largo uso in Roma. Anche in altri luoghi e specialmente verso Colonna le lave poste alla base delle colate presentano frequentemente superfici spianate che ne permettono l'impiego nelle costruzioni edilizie. Lo stesso dicasi di alcune lave dei dintorni di Orvieto e quelle di Bracciano distinte queste ultime dalle qualità comuni col nome di *macigno* e frequentemente impiegate nella edilizia locale specialmente per stipiti, soglie, gradini, ecc.

Trachite. — Nella provincia di Roma le trachiti si osservano specialmente nel Viterbese, nei monti della Tolfa sopra Civitavecchia, in quelli del Sasso, sopra Cerveteri, e nel monte Virginio, sopra Bracciano.

Della trachite del Viterbese, costituente il mammellone Cimino, si fa grande uso in quel circondario come pietra da taglio col nome di *peperino* derivato dalla rassomiglianza del materiale col peperino laziale. Il Brocchi chiamava necrolite qualche varietà di questa trachite.

Anche la trachite dei monti della Tolfa, costituente il mammellone della Tolfa e quello delle Grazie sopra Allumiere, viene impiegata come materiale da costruzione, ed in alcuni casi, quando è molto tenace e compatta, per la costruzione dei selciati come le lave basaltiche. Sono invece finora quasi senza applicazione le trachiti del Sasso.

Finalmente le trachiti di Monte Virginio tra Canale Monterano ed Oriolo Romano si impiegano nelle vicinanze come pietra da costruzione, e fino a pochi anni fa se ne faceva un certo consumo anche in Roma come pietra mediocrementemente refrattaria, nei focolari comuni. Questa pietra è conosciuta in commercio col nome di *Manziana* derivato da quello del comune omonimo.

Peperino. — Col nome di peperino viene designato un conglomerato vulcanico formatosi nel periodo quaternario attorno al cratere di Albano sui monti Laziali, e che si scava nei dintorni di Marino, Albano Laziale, Castel Gandolfo e Ariccia.

Prevale nell'impasto una cenere bigia di grana fina, da cui il materiale riceve il suo colore dominante, ed entro la quale sono confusamente racchiusi pezzetti per lo più angolosi di lava nera, lapilli di vari colori, mica, leuciti, pirosseni, frammenti di calcare ed altre rocce.

Questo conglomerato ha consistenza lapidea, ma stante la sua poca omogeneità non è sempre adatto per quelle applicazioni che comportano una certa resistenza all'attrito, risultando questa ineguale secondo gli elementi su cui si opera. Per questo motivo il peperino laziale, che fino a pochi anni fa era anche molto usato nella costruzione dei gradini, riceve ora applicazioni diverse, venendo piuttosto lavorato per monumenti funebri o tagliato in lastre per basamenti di case, stipiti di porte e finestre, pavimenti di piani terreni, coronamento di muri di terrazze, ecc.

Si è già detto, parlando delle trachiti, che, per analogia di colore, vien dato comunemente nel Viterbese il nome di peperino alla trachite del Cimino, designata talora anche col nome di necrolite.

Sempre per l'analogia che presenta nel colore col peperino dei colli Laziali, viene così chiamato anche un tufo vulcanico molto pomiceo che attraversa la via Flaminia, a otto chilometri da Roma e che sembra dipendente dai vulcani Sabatini. Finalmente vien dato il nome di peperini ad alcuni tufi che trovansi presso Frosinone e presso Anagni.

Tufo vulcanico litoide. — Il conglomerato vulcanico litoide a frattura concoide, di epoca quaternaria, conosciuto comunemente sotto il nome di tufo, è frequente nella zona vulcanica romana, soprattutto nelle zone circostanti ai gruppi Laziale, Sabatino, Cimino, Vulsinio, ed è di colore variabile dal grigio scuro al giallastro o rossastro.

Il tufo ricopre talora le pozzolane nel gruppo Laziale; altre volte forma banchi indipendenti. Contiene per lo più nel suo impasto pezzi angolosi di lava, lapilli, leuciti farinose, pirosseni nerastri, squamette di mica, ecc.

Nel gruppo dei Sabatini sono in maggiore abbondanza gli elementi pomice. Abbiamo esposto or ora che il così detto peperino della via Flaminia si considera appunto come un tufo proveniente da quel gruppo. Pure a grandi pomici è il tufo dei Cimini e dei Vulsinii, occupante grandi estensioni presso Viterbo, Civita Castellana, Orte e Tuscanella.

Il tufo litoide laziale si adopera ordinariamente come pietrame da costruzione, per formare il corpo dei muri ed in qualche caso come pietra da taglio.

Pietre da macine. — Le pietre da macine che figurano nella statistica sono quelle ricavate dalle lave di Borghetto e di Pofi, delle quali abbiamo già parlato.

Ghiaja. — Le principali cave di ghiaja sono aperte in terreni del pliocene superiore sulle alture alla destra del Tevere e del quaternario antico lungo la vallata dello stesso fiume e sugli altipiani adiacenti.

Pozzolana. — Le pozzolane più conosciute si trovano in banchi per lo più assai potenti intorno al sistema vulcanico Laziale e specialmente presso Roma ai due lati delle vie Tiburtina, Prenestina, Casilina, Tuscolana, Appia Antica e Nuova, Ardeatina, Laurentina e Ostiense, sulla sinistra dell'Aniene e del Tevere.

Le pozzolane rappresentano in questa zona una delle numerose varietà di materiali detritici proiettati dai vulcani Laziali e successivamente alterati in maggiore o minor grado dagli agenti esterni o rimaneggiati dalle acque.

Il loro colore tipico è il rosso violaceo, ma passa anche talvolta al nero o al grigio, ora in vene bizzarramente disposte nella massa, ora in banchi fra loro distinti e sovrapposti, stando ordinariamente le pozzolane rosse più in basso e le nere sopra di esse, mentre quelle grigie, dette comunemente *pozzolanelle*, occupano l'orizzonte più elevato. Tra le pozzolane rosse e le nere, e tra queste e le pozzolanelle, sono generalmente intercalati tufi più o meno compatti e talvolta anche litoidi in modo da poter essere utilizzati come pietra da taglio.

Le pozzolane più vicine a Roma sono le più conosciute, perchè è in esse che vennero aperte le cave più importanti, ma i materiali pozzolaniferi abbondano in molte altre parti della provincia, specialmente intorno ai colli laziali verso Velletri e Valmontone da una parte, Castel Madama e Vicovaro dall'altra; e forniscono pozzolane anche le formazioni pomicee dipendenti dai vulcani Cimini e Sabatini, specialmente nei dintorni di Viterbo e nella re-

gione compresa fra Bracciano e Castel Giubileo. Le cave di Grotta Rossa sulla via Flaminia, a 7 km. da Roma che fornirono tanto materiale pozzolanifero alle costruzioni dei Prati di Castello, sono appunto aperte in una formazione di tufi pomicei del sistema Sabatino.

In Roma la pozzolana si vende allo stato grezzo e si misura a metri cubi, però quando se ne fanno spedizioni colla ferrovia o per mezzo del Tevere, la valutazione vien fatta a peso. Nel porto-canale di Fiumicino se ne imbarcarono nel 1900 tonnellate 24,500 di cui 6500 dirette a Civitavecchia, 11,000 a Genova e 7000 in altri luoghi.

Arena o sabbia silicea. — Le principali cave di sabbia sono aperte nel pliocene superiore, che emerge soprattutto sulla destra del Tevere alle falde del monte Soratte, ai monti Mario e Gianicolo presso Roma, nelle numerose vallate comprese fra Roma e Cerveteri, sulla via Aurelia fra Civitavecchia e Corneto Tarquinia.

Le sabbie sono talora bianche, come al Soratte e nella valle della Veza presso le rovine di Ferento (Viterbo), altre volte più o meno colorate, come ai monti Mario e Gianicolo dove predomina il color giallo, nella tenuta Bravetta fuori porta Cavalleggieri, dove si trovano varietà gialle ed altre grigie, sulla via Aurelia, presso Civitavecchia, ecc.

Secondo il loro grado di purezza ed il loro colore, le varie qualità di sabbia sono adoperate per la fabbricazione dei vetri e delle stoviglie, per le forme nelle fonderie, per le segherie, per la formazione dei selciati o per spandere sopra i selciati stessi allo scopo di aumentare l'attrito rendendo così più sicuro il passo dei cavalli.

Per l'escavazione e pel lavaggio delle sabbie bianche del Soratte, nel territorio di Sant'Oreste, ha fatto un notevole impianto il signor Arthur Buetow rilegando le cave alla stazione di Stimigliano mediante una ferrovia Decauville di circa 9 km. di lunghezza. La sabbia depurata per mezzo di un lavaggio si vende alla stazione predetta e serve soprattutto per la fabbricazione dei vetri.

Terre coloranti. — A Subiaco si ottengono terre coloranti macinando le ocre naturali, i calcari bianchi e i residui delle carbonaie. I calcari bianchi vengono semplicemente macinati e se ne ottiene il così detto *bianco santo*.

Parimenti si sottopongono semplicemente ad una macinazione i tritumi di carbone di legna raccolti nelle carbonaie, ottenendone il così detto *nero di feccia*.

Le ocre sono a seconda dei casi soltanto macinate od anche calcinate in un piccolo forno della capacità di 13 a 14 quintali, e si hanno così i prodotti

denominati *giallo chiaro, giallo scuro, rosso chiaro, rosso scuro, morellone, terra d'ombra*.

Questi vari prodotti vengono impiegati in parte a Subiaco nella fabbricazione della carta; pel rimanente si smerciano, soprattutto a Roma.

Vi sono anche ocre naturali nei monti della Tolfa sopra Civitavecchia, ma non sono per ora utilizzate.

Caolino. — Nei monti della Tolfa sopra Civitavecchia l'alterazione delle trachiti ha dato luogo alla formazione di caolini, dei quali si trae partito per varie applicazioni e specialmente per la fabbricazione dei mattoni refrattari e delle stoviglie. Una certa quantità di essi viene anche impiegata come materia di carica nelle cartiere e nelle fabbriche di saponi.

La fabbricazione dei mattoni refrattari ed in generale tutte le preparazioni necessarie per rendere il materiale commerciabile hanno luogo all'officina della *Bianca* presso le cave esercitate dalla *Società dei caolini romani* (*Ing. Tagliacozzo e C.*).

SEGHERIE MECCANICHE DI PIETRE. — Nelle vicinanze di Roma, Tivoli e Subiaco vi sono stabilimenti nei quali si opera meccanicamente la segatura delle pietre da taglio e specialmente del travertino.

Le principali fra tali segherie sono le seguenti :

COMUNI	Località	Ditte	Motori			Numero dei telai	Num. degli operai
			Natura	Numero	Potenza in cav. din.		
Roma	A destra appena fuori di Porta San Giovanni.	<i>Costa Emidio</i>	idraulici	1	14	6	(1) 38
Id.	Via della Sacrestia.	<i>Massimo Giulio e nipoti</i> .	id.	1	10	4	(2) 16
Id.	Via della Ferratella, n. 17.	<i>Martini e O. e Costa D.</i>	id.	1	12	6	6
Subiaco	Località detta Macinelli.	<i>Tomassi Cesare</i>	id.	1	12	1	2
Tivoli	Presso i Bagni delle Acque Albule al XX chilometro della via Tiburtina.	<i>Fritoli Leopoldo</i>	id.	1	12	4	6
Id.	Presso Ponte Lucano al XXIII chilometro della stessa.	<i>Bonfiglietti Antonio</i>	id.	1	6	4	3
<i>Totale</i>							55

(1) Di questi 23 operai 8 sono addetti alla segheria e 15 all'annesso laboratorio da scalpellino.
 (2) Di questi 16 operai 6 sono addetti alla segheria e 10 all'annesso laboratorio da scalpellino.

Le segherie di Roma e di Tivoli hanno specialmente per oggetto la lavorazione dei travertini. I telai più moderni sono quelli della ditta **Martinori O. e Costa D.** alla Ferratella e del signor Costa Emidio fuori Porta San Giovanni. Entrambe queste segherie sono mosse dalla Marrana dell'acqua Mariana; quella del signor Frioli Leopoldo riceve il movimento dal canale delle Acque Albule, quella del signor Bonfiglietti Antonio dall'Aniene nel tratto inferiore detto comunemente Teverone. Più a monte è animata pure dall'Aniene la segheria Tomassi Cesare, presso Subiaco, nella quale si lavora più specialmente la pietra calcare del Monte Affilano.

LABORATORI DA SCALPELLINI, MARMISTI E INTAGLIATORI IN MARMO. — Nel comune di Roma si contano numerosi piccoli laboratori di scalpellino per la lavorazione delle pietre e del marmo, nei quali si eseguono lavori di scultura e ornato, si fabbricano parti di mobili, pile, mensole, ecc. Non mancano tuttavia laboratori importanti nei quali sono occupati numerosi operai nella lavorazione delle pietre e del marmo specialmente per opere edilizie.

Fra questi ricorderemo quelli delle ditte Limiti e Piroli e Dell'Aquila Adriano. La ditta *Limiti e Piroli* esercita 2 cantieri forniti ciascuno di una gru a ponte scorrevole della portata rispettiva di 15 e di 20 tonnellate. Occupa complessivamente 120 operai adulti, i quali lavorano pietra di Botticino (Brescia) per il monumento a Vittorio Emanuele.

Nel laboratorio della ditta *Dell'Aquila Adriano* sono occupati 75 operai maschi adulti e 2 fanciulli e vi si eseguono in gran parte lavori per il Palazzo di Giustizia e per la nuova chiesa di Santa Teresa al Corso d'Italia.

Un altro laboratorio nel quale si lavora esclusivamente per conto dell'impresa del Palazzo di Giustizia è quello della ditta *Mancini Pio* che occupa 13 operai maschi adulti.

Meritano anche di essere ricordate le ditte *Medici Paolo* per lavori ad imitazione di oggetti antichi, con 3 seghe a mano e 17 operai; *Rossi Cosimo e Armando* per lavori comuni da scalpellino e da marmista con 3 seghe a mano e 27 operai maschi adulti; e *Gambi Alberto* che eseguisce lavori di uso comune ed artistici con 15 operai maschi adulti.

Finalmente la ditta *Bruni Emanuele* esercita nell'Ospizio di San Michele un laboratorio da scalpellino con annessa segheria di pietre. Al laboratorio sono addetti 11 operai maschi adulti e 2 fanciulli, alla segheria 4 uomini ed un ragazzo e la ditta *Rossi Angelo* esercita un consimile laboratorio nell'Orfanotrofio di Santa Maria degli Angeli, con una sega a mano e 11 operai, di cui 7 esterni e 4 interni.

Complessivamente le ditte sopra ricordate occupano 298 operai, ai quali aggiungendone altri 206 occupati in 12 laboratori di minore importanza, pei quali si ebbero le notizie relative, si ottiene un totale di 504 operai, di cui 160 maschi adulti e 44 sotto i 15 anni.

INTAGLIO DELLE GEMME E DEI CAMEI. — L'arte vetustissima di intagliare in incavo o in rilievo le gemme, le pietre dure e le conchiglie, che fino a poco tempo fa era annoverata fra le industrie artistiche più fiorenti in Roma è ora praticata molto limitatamente da un piccolo nucleo di abili artisti, nei quali si è, per così dire, trasfusa l'antica tradizione. Primeggiano in questo ramo *De Felici, Ciapponi e Vergè Filippo*.

Le gemme sono esclusivamente di provenienza estera: le pietre dure provengono in parte anche dall'Italia, e specialmente dai dintorni di Firenze: sono poi di diverse provenienze le conchiglie.

Per l'intaglio delle gemme e delle pietre dure, si impiegano il diamante e lo smeriglio; le conchiglie si lavorano con ferri speciali. Dei suddetti lavori d'intaglio si eseguisciono anche copie o calchi in paste di vetro fuso. Il numero delle persone occupate in questi vari lavori si può calcolare di 12.

FORNACI DA CALCE, GESSO E LATERIZI. — Secondo le notizie comunicate dall'ingegnere Capo delle miniere del distretto di Roma, vi erano nel 1901 nella provincia di Roma 276 fornaci per calce, gesso e laterizi così ripartite:

Fornaci da calce, gesso e laterizi (Anno 1901).

Numero delle fornaci	Produzione				Motori (a vapore)		Motori (a gas)		Numero dei lavoratori			
	Natura dei materiali	Quantità — Tonn.	Valore		Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	maschi		femmine	
			unitario	totale					adulti	sotto i 16	adulti	sotto i 16
			— Lire	— Lire								
130	Calce	85 495	12. 96	1 107 680	..	..	..	..	419	1	62	..
3	Gesso	4 100	12. 00	49 200	3	32	..	..	88	..	..	..
152	Mattoni	174 969	7. 81	1 367 081	1	12	2	100	1 856	23	265	13
		4 400	18. 15	57 860								
	Laterizi.	4 290	15. 09	64 730								
		4 540	30. 44	138 204								
1	Prodotti refrattari (mattoni).	250	40. 00	10 000	..	..	..	..	6	..	..	..
152	Totale	..	..	2 794 655	4	41	2	100	2 819	24	827	18
												2 688

Le fornaci da laterizi del comune di Roma erano nello stesso anno 1901, secondo le notizie comunicate dal suddetto ingegnere capo, soltanto 16 con 1462 operai, compresi i cavatori addetti all'estrazione dell'argilla occupati durante la campagna, la quale è in media di 5 mesi. Negli altri mesi il numero degli operai addetti alle fornaci non raggiunge il centinaio venendo soltanto fatti lavori di manutenzione. Le suddette fornaci del territorio di Roma diedero nel 1901 la seguente produzione:

Fornaci da laterizi (Comune di Roma).

NATURA DEI PRODOTTI LATERIZI	Produzione			Motori		Numero dei lavoratori adulti	
	Quantità		Valore totale — Lire	Natura	Potenza in cav. din.	maschi	femmine
	migliaia	tonnell.					
	Numero delle fornaci attive						
Zoccoli a mano	35 400	108 200	814 200				
Zoccoli a macchina	5 500	16 500	187 500				
Pressati	1 500	4 500	67 500				
Mattoncini e sestini	5 000	12 500	105 000				
Pianelle	1 500	4 200	81 500	a vapore	12	1 815	147
Mattoni sagomati per vorticelle	80	84	840	a gas	2	100	1 462
Tori e sgusci per muro fortificato	100	300	3 000				
Mattoni forati	1 500	3 866	42 000				
Mattoni forati ad incastro per vorticelle (Pignatte)	30		2 700				
Tegole	440	1 672	48 400				
Canali							
Totale	51 000	149 822	1 252 840	a vapore	12	1 815	147
				" gas	2		1 462

Come per le cave anche per le fornaci faremo seguire qualche cenno sui prodotti principali che se ne ricavano, desumendo le notizie dalle Relazioni sul distretto di Roma inserite nelle *Riviste del servizio minerario* dal 1890 in poi.

Calce. — Le principali cave di pietra da calce della provincia di Roma si trovano nei monti Cornicolani, Tiburtini, Lepini, Ernici e Prenestini e generalmente alle cave sono annesse le fornaci le quali, oltre al provvedere ai bisogni locali, si disputano il mercato di Roma, favorite in ciò dalle facilitazioni concesse nei trasporti dalle Società che esercitano le linee ferroviarie presso le quali le fornaci si trovano, cioè la Società delle ferrovie meridionali (rete Adriatica) e quella della tramvia Roma-Tivoli pel tratto fra Tivoli e Roma, la Società delle ferrovie Mediterranee pel tratto fra Roma e Ceprano e la Società delle ferrovie Meridionali pel tratto fra Roma ed Orte. Nei migliori anni dello sviluppo edilizio di Roma concorrevano nella fornitura della calce occorrente per le costruzioni della capitale nei monti Cornicolani le principali fornaci di Monte Celio e Sant'Angelo Romano; nei Tiburtini, quelle di Tivoli; nei Lepini, quelle di Morolo, Supino, Artena, Segni, Sgurgola e Ceccano; negli Ernici, quelle di Anagni e Ferentino; nei Prenestini, quelle di Palestrina. Molte di queste fornaci cessarono successivamente di agire. Ne sorse invece qualche altra, come ad esempio presso la stazione di Stimigliano, ecc.

Negli altri gruppi calcari della provincia, come i Simbruini, i Lucani, ecc., la fabbricazione della calce viene fatta soltanto saltuariamente e per uso locale.

Gesso. — Vi sono cave di pietra da gesso presso la via Aurelia Etrusca fra Civitavecchia e Corneto Tarquinia, come pure alle Spinave sotto il paese di Tolfa, nei dintorni di Canale Monterano, fra questo paese e i bagni di Stigliano, e nei dintorni di Viterbo. In tutti questi luoghi il gesso giace entro le marne del pliocene inferiore, talvolta metamorfosate dalle trachiti.

Vi sono pure formazioni gessose nei Monti Ernici presso la Certosa di Trisulti nel comune di Colleparado.

Del gesso di Civitavecchia e Corneto Tarquinia si fa un commercio abbastanza attivo. Degli altri, stante le difficoltà dei trasporti, si trae partito soltanto sul luogo.

In Roma il signor *Rava Pietro* produce gesso e scagliola in un piccolo laboratorio dotato di un forno a fuoco intermittente, una macina verticale e un motore a gas della forza di 2 cavalli.

Laterizi. — I laterizi si fabbricano in parecchi comuni della provincia, ma più di tutto a Roma, dove servono per tale uso le argille plioceniche emergenti specialmente nella Valle dell'Inferno, sulla destra del Tevere, in potenti strati alternanti con sabbie ed a cui fanno cappello le ghiaie e sabbie gialle del pliocene superiore, coronate poi ancora, in vari punti, dai prodotti vulcanici.

Si utilizzano inoltre a Roma, come in altri comuni, per la fabbricazione dei laterizi, i depositi argillosi lasciati dai corsi d'acqua e specialmente da Tevere e dall'Aniene.

Prodotti refrattari (mattoni). — Alla Bianca, presso Allumiere, si fabbricano mattoni refrattari col caolino formatosi per la decomposizione delle trachiti, come si è già detto parlando del caolino.

FORNACI DA CEMENTO. — L'industria del cemento nella provincia di Roma, già tentata dal signor Bonizi nei monti della Tolfa circa 30 anni addietro, e successivamente dal signor Champin nel territorio di Tivoli e dal signor Cesare Tomassi e poi dal signor Salvadori a Subiaco, incominciò ad assumere una reale importanza soltanto nel 1897 coll'impianto del grande stabilimento della Società anonima di Casale Monferrato presso la stazione ferroviaria di Civitavecchia. Dopo il suddetto anno anche i fratelli Cerrano eressero per tale fabbricazione 4 forni sistema Dietz, presso la stazione di Santa Marinella con stabilimento per la macinazione a Civitavecchia.

Lo stabilimento della Società anonima di Casale Monferrato in Civitavecchia comprende ora 8 forni a fuoco continuo con focolare laterale sistema Aalborg capaci ciascuno di una produzione di 100 a 125 quintali ogni 4 giorni. Il cemento cotto, dopo un conveniente periodo di stagionatura all'aria libera, viene ridotto in polvere finissima mediante molini a palle di acciaio e a palle d'agata, ai quali vien dato il movimento da 2 motori a gas d'acqua di 75 cavalli ciascuno, alimentati da gas Dowson, ottenuto dall'antracite. La pietra che si sottopone a cottura proviene da cave aperte nelle formazioni eoceniche dei dintorni di Civitavecchia e nei monti della Tolfa. Dopo vari esperimenti, la Società ha trovato conveniente preparare, mediante varie qualità di pietre più o meno argillose e di travertini delle Terme Traiane, miscele titolate, le quali sottoposte a cottura in mattonelle compresse producono un cemento Portland artificiale di riuscita sicura. Venne a tal fine aggiunto al materiale esistente una potente pressa Darsten con apposito motore a gas povero di 160 cavalli. Un altro motore pure a gas povero di 16 cavalli fa agire una dinamo per l'illuminazione dello stabilimento (1).

(1) V. il prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

Anche la ditta Cerrano impiega come materia prima i calcari argillosi eocenici dei dintorni di Civitavecchia. Invece la fornace di Tivoli faceva uso di pietra proveniente da San Gregorio da Sassola e quella di Subiaco di pietra del Monte Affilano. Cessata la fornace di Tivoli e quella del Salvadori a Subiaco, rimase, oltre agli stabilimenti di Civitavecchia, soltanto il piccolo forno Tomassi a Subiaco.

In complesso la produzione del 1891 risulta nella provincia di 26,820 tonnellate di cemento del valore di 933,600 lire, occupando 329 lavoratori e disponendo di 5 motori a gas della forza complessiva di 417 cavalli (1).

Fornaci da cemento (Anno 1901).

COMUNI	Numero degli stabilimenti attivi	Prodotti ottenuti		Motori			Numero dei lavoranti		Femmine adulte	Totale
		Quantità	Valore totale	Natura	Numero	Potenza in cav. din.	maschi			
							adulti	sotto i 15 anni		
		Tonn.	Lire							
Civitavecchia	2	26 800	933 000	a gas	5	417	296	30	2	328
Subiaco. . .	1	20	600	..	..	..	1	..	..	1
Totale. . .	3	26 820	933 600	a gas	5	417	297	30	2	329

FABBRICHE DI OGGETTI IN CEMENTO. — Quattordici ditte, 13 delle quali residenti in Roma e una a Viterbo, fabbricano mattonelle per pavimenti, tubi e pezzi diversi in cemento.

La fabbrica più importante è quella della ditta *Vianini G. e C.* di Roma che occupa 86 operai (56 maschi adulti e 4 sotto i 15 anni, 25 femmine adulte e una fanciulla), ed è fornita di un motore a gas povero della forza di 40 cavalli. L'impianto meccanico di questa fabbrica comprende 6 polverizzatrici a palle di ghisa per il cemento, una frantumatrice a mascelle per le pietre, un classificatore, un accumulatore di pressione a 300 atmosfere, 7 presse idrauliche per le mattonelle, 5 pulitrici piane e 2 circolari; vi ha inoltre un'officina meccanica per la fabbricazione e riparazione degli stampi. Lo stabilimento è illuminato a luce elettrica (2). Vengono in seguito

(1) *Rivista del servizio minerario* nel 1901. Roma tip. Nazionale di G. Bertero, 1902.
(2) V. prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.



gli opifici del signor *Gabellini Carlo* con 16 operai e un motore a gas di 3 cavalli, della *Società cooperativa mattonatori ed arti affini* con 8 operai, e finalmente quella del signor *Cerroni Luigi* con 10 operai, tutti in Roma. Le altre 9 fabbriche di Roma hanno poca importanza occupando tutte insieme 31 operai. La fabbrica di Viterbo occupa 2 operai.

Fabbriche di oggetti in cemento.

COMUNI	Numero delle fab- briche	M o t o r i			Numero dei lavoratori						Num. medio annuo dei giorni di lavoro
		Natura	Numero	Potenza in cav. din.	maschi		femmine		Totale		
					adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni			
Roma	18	a gas	2	48	118	12	25	1	151	800	
Viterbo.	1	..	..	..	2	..	..	..	2	300	
<i>Totale . . .</i>	14	<i>a gas</i>	2	48	115	12	25	1	153	800	

FORNACI DA TERRAGLIE E MAIOLICHE. — Anche intorno a questo argomento riproduciamo i dati pubblicati nella *Rivista del servizio minerario* del 1901, secondo la quale le terraglie e maioliche prodotte nella provincia di Roma rappresentavano in detto anno un valore di circa 369,00 lire ripartite come nel seguente prospetto :

Fornaci da terraglie e maioliche (Anno 1901).

— 165 —

COMUNI	Numero delle fabbriche attive	Forni e principali apparecchi		Prodotti				Motori (realisti)		Num. dei lavoratori
		Numero	Natura	Qualità	Quantità	Valore unitario	Valore totale	Numero	Potenza in cavalli din.	
Acquapendente . . .	2	2	Forni intermittenti	Stoviglie comuni	20	35.00	700	..	..	8
Alatri	4	4	Id.	Id.	570	12.00	6 840	..	..	8
Bagnorea	3	8	Id.	Id.	520	12.88	6 410	..	..	9
		3	Torni a pedale							
Bussanello	9	9	Forni intermittenti	Id.	715	35.00	25 025	..	..	45
		80	Torni							
Canino	1	1	Forno intermittente	Id.	200	12.00	2 400	..	..	3
		1	Tornio a pedale							
Ceprano	4	5	Forni intermittenti	Id.	1 100	12.00	13 200	..	..	15
		12	Torni a pedale							
		2	Macine per vernici							
Civita Castellana	5	8	Forni intermittenti	Terraglie per usi domestici	3 000	30.00	90 000	..	..	40
		35	Mole							
		1	Torni							
Corneto Tarquinia	1	1	Forno intermittente	Piatti, coppe e vasi di stile etrusco	10	500.00	5 000	..	..	3
		1	Tornio a manovella							
Giuliano di Roma	1	1	Forno intermittente	Stoviglie comuni	120	12.50	1 500	..	..	2
		1	Tornio a pedale							

Forni da terraglie e maioliche (Anno 1901).

COMUNI	Forni e principali apparecchi		Prodotti		Motori (idraulici)		Num. del lavoranti
	Numero delle fabbriche	Natura	Qualità	Quantità	Valore unitario Lire	Valore totale Lire	
Roma	15	Forni quadri a legna a due piani e a fuoco intermittente.	Maioliche per usi domestici, tubi per condotti d'acqua, vasi da fiori, pipe da fumo.	1 000	15 00	15 000	2 18 68
	80	Torni a pedale	Terraglie per usi domestici	2 700	42.96	116 000	
	2	Mole per vernici.	Maioliche artistiche.	300	200.00	40 000	
	4	Forni intermittenti					
Subiaco	12	Torni a pedale	Stoviglie comuni.	600	23.81	14 286	4 20 18
	4	Macine per vernici.					
	5	Forni intermittenti	Id.	850	12.00	7 800	
	5	Torni a pedale					
Veroli	19	Forni intermittenti					9
	35	Torni.					
	18	Pestelli	Stoviglie rustiche	1 500	12.88	18 495	
	16	Macine					
Vetralla	5	Forni intermittenti					26
	5	Macine					
	5	Pestelli	Id.	500	12.00	6 000	
	5	Torni.					
Viterbo.	8						7
Totale	70		<i>Totale</i>	..	..	265 656	6 25 251

Nella provincia di Roma predominano nella produzione delle terraglie e maioliche i comuni di Roma, Civita Castellana, Bassanello, Ceprano, Vetralla e Subiaco.

Le fabbriche di Civita Castellana ed in parte quelle di Roma si servono di terra di Vicenza e producono terraglie con smalto bianco; le altre fanno uso di terre prese sul luogo e producono anche stoviglie a smalto bianco e colorato.

Tra le fabbriche di terraglie alcune producono recipienti per latrine a getto d'acqua. La ditta *Mallucci* di Roma esercita a questo oggetto una officina con 2 forni della capacità di 200 pezzi ciascuno, preparando la materia prima mediante macchine mosse da un motore idraulico della forza di 6 cavalli; e precisamente una macina accoppiata per polverizzare il marmo, una macina semplice per polverizzare i mattoni, 5 macinelli per preparare le miscele dei marmi, terre di Vicenza e sabbia silicea con cui si modellano i recipienti delle ritirate, 2 macinelli per la preparazione del gesso in piastrelle e un macinello per le vernici. Nelle suddette lavorazioni sono occupati 13 operai maschi adulti, di cui 10 ai forni e 3 alle macine.

CERAMICHE ARTISTICHE. — In fatto di lavori di ceramica artistica vanno distinte per pregio ed originalità le maioliche dipinte dei signori Ferraresi, Fabbri, Castellani, Simonetti, Pediconi, Baracconi, De Rossi, Novelli ed altri in Roma, alcuni dei quali non si occuparono soltanto di imitare lo stile delle antiche fabbriche di Savona, Pesaro, Gubbio, Castelli, ma applicarono anche la ceramica al paesaggio. Vi sono poi i vasi di foggia etrusca della ditta *Scappini Antonio* di Corneto Tarquinia.

FOENACI DA VETRI. — Secondo le notizie comunicate dall'ingegnere capo delle miniere del distretto di Roma, erano attive nel 1901, nella provincia di Roma, 2 fornaci da vetri nelle quali erano occupati 180 operai (154 maschi adulti e 20 fanciulli e 6 femmine adulte).

Queste 2 fornaci produssero insieme 4300 quintali di flaschi, boccioni, bottiglie, bicchieri, boccettine per farmacie, ecc., di vetro verde e bianco.

Una di esse appartiene alla ditta *Massa Rodriguez e C.* e l'altra alla ditta *Freschi e C.* La prima che è la più importante, è situata sulla sinistra del Tevere presso il Testaccio ed ha un forno con 7 padelle per la fusione del vetro, alimentato da 2 gassogeni, 2 forni a riscaldamento a carbone per la finitura dei prodotti, e un motore a gas della forza di 4 cavalli per la roteria e per le macine. Nel suddetto anno 1901 erano occupati in questo stabilimento 120 operai maschi tra cui 20 dell'età di 12 a 15 anni. La stessa ditta possiede

un'altra vetreria sulla destra del Tevere, nel vicolo dei Panieri, la quale è fornita di un forno a carbone con 6 padelle per la fusione del vetro, un forno di riscaldamento e uno di tempra entrambi a legna. Questa vetreria è per ora da qualche anno inattiva.

Lo stabilimento di proprietà della ditta *Freschi e C.* che trovasi fuori porta San Lorenzo, in via delle Anime Sante, occupa 60 operai (54 maschi e 6 femmine adulti) e possiede un forno a legna con 5 crogioli, un forno a tempra pure a legna e 3 presse a mano per vetri stampati. Questa vetreria incominciò a funzionare soltanto verso la fine di novembre del 1901.

PERLE ROMANE. — Il processo di fabbricazione delle così dette perle romane è il seguente: il nocciolo viene formato di gesso crudo o gesso di Volterra mentre il rivestimento esterno con aspetto perlaceo si compone di un miscuglio di bianco d'uovo e della così detta essenza orientale o latte d'argentina formante la base delle scaglie dell'albula (*leuciscus alburnus*) e dell'argentina (*argentina sphyræna*).

Vi sono in Roma 4 fabbriche di perle romane. La più importante è quella della ditta *Rey A.* che occupa 10 donne adulte. Le altre 3, che sono di proprietà rispettivamente delle ditte *Bordi Carolina*, *Lucchini Antonio* e *Ricchelli Elisabetta*, occupano insieme 14 operaie adulte.

DECORAZIONI SUL VETRO. — La *Società dei magazzini generali di specchi, cristalli e vetri* delle ditte riunite Dalleizette G. e C., Faiella F. e Florio G. e C. possiede in Roma un laboratorio per la arrotatura, curvatura e decorazione di vetri e cristalli. Questo laboratorio nel quale sono occupati 25 operai maschi adulti e 3 fanciulli, ha una caldaia a vapore della forza di 3 cavalli per l'argentatura degli specchi, ed un motore a gas della forza di 5 cavalli che serve ad animare le macchine utensili. La ditta *Lorenzoni Adriano*, con 2 lavoratori adulti, che lavorano in media 180 giorni all'anno, eseguisce in Roma decorazioni sul vetro, servendosi di una ruota idraulica di 3 cavalli, di 2 smerigliatrici e 2 ventilatori. La ditta *Luigi Fontana* eseguisce l'argentatura delle lastre mediante il nitrato d'argento e ritaglia le lastre stesse in dimensioni volute. Le lastre provengono dalla fabbrica di Saint Gobain e C. di Pisa. La ditta *Fontana Luigi* occupa 6 operai maschi adulti e dispone di un lambicco per la produzione dell'acqua distillata occorrente al lavoro di argentatura.

ARTE DEL MOSAICO. — In Roma si eseguiscano mosaici in smalto, tanto di grandi dimensioni, come quelli del Vaticano, quanto di piccola mole,

NOU

per ornamenti muliebri. Si compongono inoltre mosaici in marmi colorati, per pavimenti.

Il maggiore laboratorio di mosaici in smalto è quello già nominato del Vaticano, da cui uscirono i pregevolissimi lavori che formano decoroso ornamento agli altari delle chiese di Roma o servirono per regalie alle grandi Corti europee.

In passato gli smalti per la fabbricazione dei suddetti mosaici si preparavano nello stesso laboratorio Vaticano.

Presentemente i forni per la preparazione degli smalti sono inattivi, e gli smalti si traggono dalle fabbriche di Venezia, sia sotto forma di mattonelle dello spessore di 10 a 12 millimetri, sia in forma di filati, in parallelepipedi quadrangolari della lunghezza di 15 centimetri.

Lo smalto in mattonelle si impiega per i lavori da collocarsi a distanza dall'osservatore, mentre quello in filo si adopera per i lavori più minuti. Speciali pinze e taglie servono per ridurre lo smalto delle due diverse forme in pezzetti delle volute dimensioni. L'esecuzione del mosaico vien fatta a martellina entro cassette di metallo senza arrotatura, all'uso Bizantino, oppure con arrotatura incassando il lavoro entro marmo nero. Nel secondo caso le scabrosità che presenta sulle prime la superficie esterna del mosaico vengono levigate con arena di mare o con smeriglio finissimo. La scala policroma degli smalti comprende ben 28,000 tinte. Alla fabbricazione dei mosaici nella Scuola Vaticana sono addetti distinti artisti coadiuvati da garzoni, custodi, ecc. In complesso però le persone ivi occupate non superano la ventina.

Fra i laboratori privati per la lavorazione dei mosaici in tavole, quadri, cassette, ecc., il più importante è quello della ditta *Roccheggiani*. Vengono in seguito le ditte *Orlandi Aristide* e *Orlandi Attilio*.

I mosaici minuti in smalto per oggetti d'ornamento in oreficeria, montati entro cassette di metallo di smalto, furono in grande uso a Roma fino al 1848, ed erano ricercati soprattutto dagli stranieri; ma l'industria subì poscia una grande scossa, e si sarebbe probabilmente perduta, se non l'avessero ripresa i fratelli Alessandro ed Augusto Castellani, richiamandola allo antico splendore.

Fu soprattutto grazie all'abilità del cugino Luigi Podio che i fratelli Castellani poterono richiamare a nuova vita questo ramo dell'oreficeria, riproducendo i migliori disegni dei grandi mosaici di Roma, Bisanzio e Ravenna, senonchè le troppe imitazioni sorte in seguito per scopo di lucro, senza il dovuto riguardo alle esigenze dell'arte, furono bentosto causa di una nuova decadenza di questo ramo d'arte industriale.

Nell'esecuzione dei vari tipi di mosaici tanto in pietra quanto in smalto si distinguono oltre a *Roccheggiani* ed *Orlandi*, *Cherubini*, *Fabbi*, *Gianfreti*, *Neri*, *Nizica*, *Poleri*, *Pollini*, *Rinaldi*, *Stefanori*. Di mosaici per pavimenti si occupa fra altri la ditta *Benini*, che ne espose alcuni saggi all'esposizione operaia di Roma del 1902.

In complesso l'industria del mosaico occupa almeno un centinaio di persone.

FABBRICHE DI PRODOTTI CHIMICI. — *Polveri piriche e fuochi artificiali* - Allume, acido solforico e perfosfati di calce - Colla forte e concimi artificiali - Silicato di sodio liquido - Ossigeno ed idrogeno - Olii di resina e di catrame - Colori e vernici - Inchiostro, ceralacca e gomma liquida - Fiammiferi in legno e in cera - Stearina, oleina, candele steariche e sapone - Candele di cera - Sapone ordinario, medicinale e profumato - Zucchero di 2^a classe - Cremor di tartaro - Olio estratto dalle sanse col solfuro di carbonio - Prodotti farmaceutici - Fabbriche di amido e cipria - Ghiaccio.

Polveri piriche e fuochi artificiali (1). — Nel 1901 vi erano nella provincia di Roma 27 fabbriche di polveri piriche e fuochi artificiali con 30 operai maschi adulti e 8 motori idraulici della forza complessiva di 30 cavalli. Queste fabbriche diedero nel suddetto anno la seguente produzione:

Polvere da mina	Quint. 376	Valore L. 26,950
Fuochi artificiali.	" 45	Id. " 9,000

Delle fabbriche di fuochi artificiali ricorderemo quelle delle ditte *Marazzi G. B.* e *Papi fratelli* di Roma, le quali occupano 5 operai maschi adulti per ciascuna.

Tra i polverifici merita di essere ricordato quello della ditta *Stacchini Giovanni* di Tivoli con 7 operai e 4 ruote idrauliche a palette che sviluppano in complesso 18 cavalli di forza a servizio di 4 pestelli, un molino a palle, una macina per raffinare e impastare il carbone e 2 botti per lavorare la polvere. Vi sono inoltre 4 crivelli a mano, una pompa a mano per 2 presse idrauliche, e 3 botti per lucidare la polvere.

Allume, acido solforico e perfosfati di calce. — La *Compagnie générale de l'alun romain*, esercente le miniere di allumite, delle quali si è già parlato, possiede in Civitavecchia un importante stabilimento, dove una parte

(1) *Rivista del servizio minerario nel 1901* - Roma, tip. Nazionale di G. Bertero e C., 1902.

minerale proveniente dalle miniere viene trasformato in allume potassico, sia solfato doppio di alluminio e potassio ed in solfato neutro di alluminio. Per la fabbricazione del solfato neutro occorre l'aggiunta di acido solforico, quale viene all'uopo prodotto nello stabilimento stesso impiegando come materia prima solfo impuro (sterri) di Sicilia. Una parte dell'acido solforico viene venduta ad altri industriali, ma col tempo l'officina impiegherà forse rettamente tutto l'acido che ottiene avendo ora introdotto la fabbricazione di perfosfati di calce per uso agricolo, col trattamento dei fosfati minerali. Lo stabilimento occupa 73 lavoratori (72 maschi adulti ed un fanciullo) e dispone di 5 motori a vapore della forza complessiva di 93 cavalli; le camere di piombo per la fabbricazione dell'acido solforico sono 8, in due gruppi della capacità complessiva di m³ 6000; la sua produzione nel 1901 (1) fu la seguente:

Allume e solfato d'alluminio	Quint. 16,650
Acido solforico a vari gradi di concentrazione	" 14,640

Colla forte e concimi artificiali. — La Società di prodotti chimici, colla e concimi già *Moro ing. Giuseppe e C.*, successa alla ditta Cabib Levi di Leone e C. esercita in Roma 2 stabilimenti, uno presso porta Portese per la fabbricazione del sego e della colla forte, l'altro presso la stazione di San Paolo per la fabbricazione dell'acido solforico e dei perfosfati tanto d'ossa quanto minerali, nonchè di concimi misti. Lo stabilimento di Porta Portese contiene macchine ed apparecchi per frantumare le ossa, autoclavi, evaporatori ed occupa 50 operai, dei quali 35 maschi e 15 femmine tutti adulti, e dispone di 2 caldaie a vapore della forza complessiva di 180 cavalli con 2 motori a vapore di 60 cavalli. Questo stabilimento venne fondato nel 1871 per estrarre il sevo e la colla dalle ossa, esportando poi in Francia il fosfato d'ossa rappresentato dalle ossa sgelatinate; cessata dopo qualche anno tale esportazione, le ossa sgelatinate vennero impiegate direttamente per la fabbricazione del perfosfato di calce che si produce in parte nello stabilimento stesso, e in parte in altro opificio esercitato dalla stessa ditta a Rifredi, presso Firenze.

Nello stabilimento attiguo alla stazione di San Paolo sono occupati 50 operai maschi adulti e si fa uso di un motore a vapore della forza di 60 cavalli, alimentato da 2 caldaie Cornovaglia. Il materiale tecnico è costituito da 3 camere di piombo della capacità complessiva di m³ 2000, un molino a

(1) *Rivista del servizio minerario* nel 1901 - Roma, tip. Nazionale di G. Bertero e C., 1902.

palle per rompere i fosfati naturali, un frantumatore a mascelle, un ragnan un'impastatrice, un compressore d'aria per il sollevamento dei liquidi, camere di piombo per la fabbricazione dell'acido solforico, una torre di Glover 2 Gay-Lussac, forni Malètra per l'arrostimento delle piriti cuprifere e recipienti speciali per la fabbricazione dell'acido nitrico. Le piriti provengono da Boccheggiano, e siccome contengono una certa quantità di rame lasciano residui che sono adoperati nella fabbricazione del solfato di rame.

Oltre ai perfosfati si producono in questo stabilimento, come già è premesso, concimi misti, al qual fine si fanno miscele di perfosfati d'ossa, sangue, solfato di ammoniaca, nitrato di soda e cloruro di potassio. I prodotti sono venduti in Italia e all'estero (America del Sud, Grecia, Asia, ecc.).

La produzione media annua approssimativa di questa ditta è la seguente:

Sevo d'ossa estratto colla benzina	Quint.	1,500
Solfato di rame	"	2,500
Colla	"	4,000
Acido solforico	"	3,500
Perfosfati d'ossa e minerali	"	60,000

Recentemente si è anche costituita in Roma la *Società romana per la fabbricazione del solfato di rame e perfosfati minerali* (acido nitrico, acido solforico, solfato di rame, perfosfati minerali, solfato di ferro, di soda, ecc.). Questa Società, che cambiò poscia il suo titolo con quello di *Società per la fabbricazione dei solfati*, ha impiantato il suo stabilimento fuori porta S. Giovanni presso la stazione Tuscolana. L'impianto comprende 10 forni Malètra per lo arrostitimento delle piriti; 4 camere di piombo per la produzione dell'acido solforico della capacità complessiva di 3000 metri cubi; una torre di Glover e 2 di Gay-Lussac, un apparecchio in porcellana per la concentrazione dell'acido solforico a 66 gradi; un apparecchio per la produzione dell'acido nitrico, un molino a palle per la macinazione delle fosforiti, una impastatrice meccanica; un compressore d'aria per il sollevamento dei liquidi e diversi cassoni per la cristallizzazione del solfato di rame. La forza motrice è rappresentata da un motore a vapore di 45 cavalli, che serve anche ad animare una dinamo per la luce elettrica (1). Gli operai occupati sono 80 tutti maschi adulti. Ultimamente è stato introdotto in questa officina il trattamento delle leuciti che si traggono dai depositi vulcanici del gruppo Laziale, per estrarne, con un processo del prof. Ugo Alvisi, ossido e idrossido d'alluminio ed allume potassico.

(1) V. prospetto degli impianti elettrici a pag. 132 e seguenti.

Silicato di sodio liquido. — La ditta *Allegrucci Federico* possiede nel comune di Roma una fabbrica di silicato di sodio liquido nella quale sono occupati 6 operai maschi adulti che lavorano col sussidio di un motore a vapore della forza di 15 cavalli.

Anche nella fabbrica della *Stearineria di Roma (Belardini G. e C.)* di cui cenno più innanzi, si produce il silicato di sodio liquido con 3 operai maschi adulti.

Nel 1900 queste 2 fabbriche produssero complessivamente 20,000 quintali di silicato di sodio liquido del valore di 120,000 lire.

Ossigeno ed idrogeno. — La ditta *Garuti e Pompili* esercita nel comune di Tivoli una officina elettrolitica, la quale nel 1901 produsse 20,000 metri cubi di idrogeno colle corrispondenti quantità di ossigeno decomponendo acqua col processo del prof. Garuti. Questa fabbrica nella quale è stata introdotta da qualche tempo anche la costruzione dei recipienti per gas compressi; occupa presentemente 15 operai maschi adulti ed è fornita di un motore idraulico di 35 cavalli di forza che sarà tra breve notevolmente accresciuta avendo la ditta acquistato, a tal fine, 2 metri cubi di acqua con 60 metri di caduta. Questa officina è illuminata a luce elettrica (1).

L'ossigeno si vende alle farmacie per uso medicinale, l'idrogeno serve per l'aereostatica, per usi metallurgici, ecc.

Anche nel *Laboratorio della Brigata specialisti del 3° Reggimento Genio*, come si è già detto nel capitolo delle officine meccaniche, funziona un'officina per l'elettrolisi dell'acqua allo scopo di produrre l'idrogeno occorrente agli studi aereostatici, che si ottiene in quantità press'a poco uguali a quelle testé indicate per l'officina di Tivoli.

Olii di resina e di catrame. — Nel comune di Roma si trovano 2 opifici per l'estrazione degli olii di catrame, i quali nell'esercizio finanziario 1901-902 (2) produssero 3100 chilogrammi di olii pesanti impiegando come materia prima i residui della fabbricazione del gas. Uno di questi opifici, di proprietà della ditta *De Rossi Ernesto* occupa 9 operai (6 maschi e 3 femmine adulti) ed è fornito di una caldaia per la distillazione del catrame e di una pressa a mano per comprimere i pani di asfalto. Il secondo stabilimento della ditta *Allegrucci Federico*, occupa 6 operai.

(1) V. prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

(2) *Statistica delle tasse di fabbricazione*, dal 1° luglio 1901 al 30 giugno 1902. — Roma, stabilimento Calzone-Villa, 1901.

Colori e vernici. — Trovansi in Roma 2 fabbriche di colori di proprietà rispettivamente della ditta *Pozzi Giuseppe* e *Nicola Zecca e figlio*. Lo stabilimento industriale romano per la fabbricazione di colori e vernici del signor Pozzi Giuseppe, è posto fuori porta San Giovanni sulla via Tuscolana e occupa un'area di 2100 mq. dei quali circa 1000 coperti da fabbricati. Questa fabbrica, fondata nel 1899, si occupa della produzione delle vernici in genere delle terre coloranti e dei colori ad olio e per acquarelli e, come specialità produce vernici a capsule, vernici ad uso dei palloni aereostatici, e vernici igieniche dalle quali viene escluso, per considerazioni igieniche, il carbonato di piombo. Le materie prime di lavorazione consistono in parte in terraglie dei comuni di Castel del Piano e Arcidosso e del Viterbese; per i colori più fini si ricorre a case estere, specialmente di Germania. I prodotti oltre che nel Regno si esportano all'estero e specialmente in Spagna, Portogallo e Grecia. Questo stabilimento nel quale sono occupati 16 operai maschi adulti dispone di un motore a gas povero della forza di 12 cavalli, che sarà in breve sostituito da un motore elettrico di 20 cavalli. Il macchinario della fabbrica comprende 7 molini di cui 6 a palle e uno a mole, 3 disintegratori, 4 mescolatrici e 10 cilindri di porfido per la macinazione delle vernici e dei colori. In un riparto speciale dello stabilimento si prepara l'assenzio per la fabbricazione del sale pastorizio, al quale fine la ditta Pozzi mantiene un'estesa coltura di assenzio nella tenuta di Boccea presso Roma.

La ditta *Nicola Zecca e figlio* occupa 4 lavoratori; prende i colori in natura in Italia e all'estero, gli olii da Pavia e da Gubbio.

In un riparto dello stabilimento Allegrucci, cui si è accennato nella pagina precedente, la signora V. Costantini ha impiantato da poco una fabbrica di vernici nere, bianche e dorate per cuoi, sotto il nome di « *La Flexieuse* ». Una caldaia riscaldata dal vapore serve per la soluzione delle sostanze componenti le vernici.

Inchiostro, ceralacca e gomma liquida. -- La ditta *Buni G.* di Roma possiede una fabbrica di inchiostri neri e colorati, tanto per scrivere quanto per timbri, nella quale si produce anche ceralacca di qualità diverse. In questa fabbrica lavorano 6 operai maschi adulti.

Oltre alla suddetta fabbrica ve ne sono in Roma altre 6 di minore importanza le quali occupano insieme 10 operai adulti ed una donna. In queste fabbriche oltre all'inchiostro e alla ceralacca si produce anche gomma liquida.

Finalmente un'altra piccola fabbrica di inchiostri con 2 soli operai, trovatisi a Palestrina.

Fiammiferi in legno e in cera. — Nella provincia di Roma trovansi fabbriche di fiammiferi, 5 delle quali destinate alla fabbricazione dei fiammiferi di legno e di altra materia solforati e una di fiammiferi di ogni specie.

Queste 6 fabbriche produssero nell'esercizio 1901-902, 419,204 migliaia di fiammiferi di legno o di altra materia solforata e 13,822 migliaia di fiammiferi di legno paraffinati e di cera.

In Viterbo la ditta *Ascenzi Silverio* esercita una fabbrica di fiammiferi in legno e in cera, con un motore a vapore di 8 cavalli e 43 operai, di cui 33 femmine adulte, 3 maschi adulti e 7 fanciulli; il motore serve per la segheria degli stecchini per i fiammiferi di legno. Le materie prime impiegate consistono in legno di pioppo, carta, cartone, colla, fosforo, solfo, licopodio, antimonio, litargirio, perossido di piombo, acido nitrico, clorato di potassa, anilina ed altri colori, cera stearica, cotone, cromo-litografie, e, come combustibili, sanse e legna.

In Roma la ditta *Costa Alfredo* fabbrica fiammiferi di legno, con 14 operai di cui 2 maschi e 12 donne tutti adulti.

Le altre fabbriche della provincia producono fiammiferi in legno. L'una è esercitata dalla ditta *Silli Rinaldo* in Corneto Tarquinia, con 11 operai; un'altra dalla ditta *Lupi Giuseppe* in Albano Laziale, con 12 operai; una terza dalla ditta *Papetti Bernardo* in Veroli, con 10 operai e finalmente una quarta del signor *Arduini Augusto* in Viterbo con 2 operai.

Stearina, oleina, candele steariche e sapone. — La *Stearineria di Roma* (*Belardini G. e C.*) possiede in Roma 2 stabilimenti, uno dei quali, destinato alla produzione dell'acido stearico, trovasi fuori Porta San Paolo in prossimità della via Ostiense, e l'altro per la fabbricazione delle candele steariche e del sapone si trova nel vicolo degli Orti Alibert presso la Lungara. Nello stabilimento di via Ostiense lavorano 8 operai maschi adulti e un fanciullo. Havvi una caldaia a vapore, a tubi d'acqua sistema Babcock e Wilcox con 133 mq. di superficie di riscaldamento che serve ad animare un motore a vapore della forza di 3 cavalli e al funzionamento di 2 autoclavi, e 2 caldaie per la fusione del sego che proviene per la massima parte dalla Repubblica Argentina. L'acido solforico è fornito dalle fabbriche locali di prodotti chimici. Nel secondo stabilimento nel quale si lavorano gli acidi grassi ottenuti nell'opificio sopra descritto, funzionano 3 caldaie a vapore, della superficie complessiva di 160 mq. con un motore della forza di 25 cavalli. Lo stabilimento è fornito di un autoclave, varie presse, una spazzola circolare per la pulitura delle candele, 10 caldaie per l'estrazione della stearina, 7 caldaie per la fusione, 52 colatoi per la fabbricazione delle candele e

9 caldaie per la fabbricazione dei saponi coll'oleina residuale. Lo stabilimento è illuminato a luce elettrica (1) con circa 200 lampade ad incandescenza della potenza di 10 a 16 candele, ed occupa 195 operai (111 maschi adulti e 13 fanciulli, 61 femmine adulte e 10 fanciulle).

La ditta *Wagner Luigi e C.* di Mira (Venezia) ha impiantato di recente in Roma una fabbrica di candele steariche, nella quale sono occupati 20 operai (4 maschi adulti, 6 femmine adulte e 10 fanciulle). Questa fabbrica, nella quale si lavora la stearina già preparata nello stabilimento di Mira è provvoluta di 12 colatori da 100 candele ciascuno, di 2 trafilè a mano per le candele a base conica scanalata e di una sega a pedale per tagliare le candele a giusta misura. Coll'impianto attuale, che però dovrà essere in seguito ingrandito, questa fabbrica può produrre fino a 15 quintali di candele in 24 ore.

Candele di cera. — Cinque fabbriche di candele di cera trovansi in Roma, esercitate rispettivamente dalle ditte *Parisi Tommaso e Giuseppe Castrati G. B.*, *Fratellini Giovanni*, *Pisoni Costantino* e *Netti Vincenzo*. La prima occupa 13 lavoratori e ha una caldaia a vapore di 5 cavalli; la seconda dispone parimenti di una caldaia a vapore di 6 cavalli ed occupa 5 operai; la terza occupa 8 lavoratori con una caldaia a vapore di 6 cavalli; la quarta ha una caldaia a vapore di 4 cavalli ed occupa 5 operai; finalmente nell'ultima, nella quale si fa uso di caldaie a fuoco diretto, lavorano 6 operai. Queste fabbriche impiegano cera d'api, proveniente dall'Africa (principalmente dal Marocco e dalla Tunisia) e dall'Asia, ceresina dell'Austria, paraffina della Germania, America e Inghilterra e stearina nazionale.

Sapone ordinario, medicinale e profumato. — In Roma la ditta *Torti Benedetto* esercita una fabbrica di sapone ordinario, medicinale e profumato; ha 2 motori a gas della forza complessiva di 8 cavalli, 12 caldaie di varia capacità, 2 delle quali per saponi profumati, 2 impastatrici e 3 presse. Gli operai occupati sono 20, di cui 12 maschi e 8 femmine tutti adulti.

Nello stesso comune di Roma esistono altre 19 piccole fabbriche di sapone ordinario, le quali occupano insieme 52 operai.

Altre fabbriche di sapone ordinario trovansi nella provincia, e cioè: *Petti e C.* in Civita Castellana, *Scassocchio Graziano* in Albano Laziale, *Migani Domenico* in Bracciano, *Ciccantini Filippo* in Frascati, *Vannucci*

(1) V. prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

Ugenio in Ronciglione, *Barberi Luigi* e *Farroni Domenico* in Tivoli, *Falioni Pio* in Viterbo; le quali occupano complessivamente 19 operai.

Zucchero. — Secondo l'ultima statistica delle tasse di fabbricazione sistono nella provincia di Roma 2 fabbriche di zucchero, una delle quali, in proprietà della *Società Italo-Tedesca* presso Monte Rotondo occupa 10 operai con 3 motori a vapore della forza complessiva di 700 cavalli, e l'altra della *Società Valsacco* nel comune di Valmontone ha 2 motori a vapore della forza complessiva di 150 cavalli e 250 operai. Queste due fabbriche che produssero nell'esercizio 1901-902 chilogrammi 4,347,327 di zucchero di 2^a classe, sono illuminate a luce elettrica (1).

Cremor di tartaro. — Nella provincia di Roma si contano 11 fabbriche di cremor di tartaro greggio annesse ordinariamente alle distillerie ed esercitate dalle seguenti ditte: *Ludovisi Enrico* e *Consorzio cooperativo*, a Marino; *Lorenzetti Giulio*, a Genzano di Roma; *Marini Domenico* con 3 fabbriche poste rispettivamente nei comuni di Ariccia, Frascati e Monte Rotondo; *Nettuno Alfonso* con 2 fabbriche di cui una ad Albano Laziale e l'altra a Velletri; *Società cooperativa agraria* ed *Esposito Sebastiano*, a Frascati, e finalmente *Santovetti Luisa*, a Grottaferrata. In queste fabbriche sono occupati complessivamente circa 50 operai. La produzione totale annua si calcola di 1200 quintali.

Olio estratto dalle sanse col solfuro di carbonio. — La *Stearineria Italiana* (*Belardini G. e C.*) e la ditta *Molco A. e C.*, estraggono in 2 distinti opifici l'olio dalle sanse col solfuro di carbonio. Il primo dispone di una caldaia a vapore fissa della forza di 25 cavalli, alimentata colla sansa, e di un motore a vapore della forza di 3 cavalli. Vi sono occupati 10 operai maschi adulti, i quali lavorano giornalmente circa 100 quintali di sansa, ottenendo una produzione di 5 a 6 quintali di olio. Lo stabilimento è illuminato a luce elettrica (1). Nello stabilimento della ditta *Molco A. e C.* nel quale sono occupati 10 operai maschi adulti, vi è una caldaia a vapore della forza di 50 cavalli con un motore di 2 cavalli destinato a far agire una pompa; vi sono inoltre 4 estrattori e un distillatore. Si lavorano giornalmente circa 120 quintali di sanse ottenendo una produzione di oltre 7 quintali di olio al giorno.

Anche la ditta *Fontecedro Luigi*, in Viterbo, esercita l'estrazione del-

(1) Vedi prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

l'olio dalle sanse col solfuro di carbonio; dispone di 2 caldaie a vapore della forza complessiva di 40 cavalli, e di un motore a vapore di 8 cavalli; occupa 9 operai.

Prodotti farmaceutici. — La ditta *Lange* esercita in Roma una fabbrica di prodotti galenici con annesso molino per la macinazione delle materie concianti. Questa fabbrica nella quale sono occupati 5 operai maschi adulti dispone di 2 motori, uno idraulico e l'altro a gas, della forza di 3 cavalli ciascuno.

Un altro laboratorio per la macinazione e lavorazione delle droghe e dei medicinali con un motore a gas di 4 cavalli e 2 operai adulti è esercitato in Roma dalla ditta *Bonacelli fratelli*.

Fabbriche di amido e cipria. — Esiste in Roma una piccola fabbrica di amido e cipria con 3 operai maschi adulti di proprietà della ditta *Bensi Gaetano*.

Ghiaccio. — La Società Romana per la fabbricazione del ghiaccio e della neve possedeva in Roma 2 fabbriche di ghiaccio, una delle quali posta in via del Macao e l'altra in via del Mosaico. Ora però quella Società si è fusa colla ditta Peroni Francesco, sotto l'unica ragione sociale « *Società riunite Fabbrica di ghiaccio e Peroni Francesco* » concentrando la lavorazione in un solo stabilimento appositamente costruito sul tratto nord della via Ancona, tra le vie Nomentana e Salaria, dove la Società ha acquistato un'area di circa 6000 metri quadrati occupati in parte dalla fabbrica di ghiaccio e in parte da un opificio per la fabbricazione della birra e della gazzosa, con annesse cantine di fermentazione e di conservazione del quale ultimo si parlerà nel capitolo seguente. Un elegante locale attiguo serve per la vendita dei prodotti al minuto. La fabbrica di ghiaccio nella quale saranno occupati 35 operai durante la stagione estiva e 20 nell'inverno, è fornita di 5 motori elettrici della forza complessiva di 200 cavalli; e di 5 apparecchi di diverso sistema per la produzione del ghiaccio che si ottiene coll'anidride solforosa nella misura di circa 600 quintali al giorno durante l'estate e di circa 200 quintali nell'inverno. Annessa alla fabbrica vi è una ghiacciaia capace di circa 1000 quintali di ghiaccio, nonchè 2 celle frigorifere per la conservazione delle sostanze alimentari. Questa fabbrica, come pure il riparto destinato alla fabbricazione della birra, sono illuminati a luce elettrica con 150 lampade ad incandescenza di 16 candele (1).

(1) V. prospetto degli impianti elettrici a pag. 132 e seg.

Una seconda fabbrica di ghiaccio è esercitata in Roma dal signor *Pizzamiglio Eugenio*. Questa fabbrica è fornita di 2 motori elettrici della forza complessiva di 40 cavalli, dei quali uno si tiene di riserva. La forza occorrente è pel momento di soli 15 cavalli, dei quali 14 sono assorbiti da un compressore, e uno da una piccola pompa e da un'elica agitatrice del liquido nel generatore, il quale contiene 20 telai con 8 celle per ciascuno. Vi sono occupati 3 operai maschi adulti.

Un'altra fabbrica di ghiaccio con 8 operai maschi adulti trovasi in Civitavecchia, esercitata dalla ditta *Righi G. e C.*; dispone di una caldaia a vapore di 14 cavalli, con un motore di 6 cavalli di forza, di cui una parte è utilizzata per l'annesso pastificio di proprietà della ditta stessa.

Fabbriche :

COMUNI	Natura dei prodotti	Num. delle fabbriche	Caldar a vapo	
			Numero	Potenza in ca sull'anno
Comuni diversi . .	Polveri piriche e fuochi artificiali . .	27	..	..
Civitavecchia . . .	Allume, acido solforico e perfosfati di calce	1	5	..
Roma	Colla forte e concimi artificiali	3	5	..
Tivoli	Silicato di sodio liquido	2	1	..
Roma	Ossigeno ed idrogeno	1	..	..
Roma	Olii di resina e di catrame	2	..	..
Palestrina	Colori	2	..	..
Albano Laziale . . .	Inchiostro, ceralacca e gomma liquida	7	..	..
Corneto Tarquinia .	Inchiostro	1	..	..
Roma	Fiammiferi in legno	1	..	..
Veroli	Fiammiferi in legno e in cera	1	1	..
Viterbo.	Stearina, oleina, candele steariche e sa- pone	3	4	24
Id.	Candele di cera	5	4	5
Albano Laziale . . .	Sapone ordinario	1	..	..
Bracciano.	Sapone ordinario	1	..	..
Civita Castellana . .	Sapone ordinario, medicinale e profu- mato	1	..	..
Frascati	Sapone ordinario, medicinale e profu- mato	20	..	..
Roma	Sapone ordinario	1	..	..
Ronciglione.	Sapone ordinario	2	..	..
Tivoli	Sapone ordinario	1	..	..
Viterbo.	Zucchero	1	7	700
Monte Rotondo . . .	Zucchero	1	5	150
Valmontone.	Cremor di tartaro	11	..	..
Comuni diversi . . .	Cremor di tartaro	11	..	..

prodotti chimici.

Motori			Numero dei lavoranti				Totale	Num. medio annuo dei giorni di lavoro
Natura	Numero	Potenza in ca- valli dinam.	Maschi		Femmine			
			adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni		
idraulici	8	80	80	..	..	..	80	250
a vapore	5	98	72	1	..	..	73	258
a vapore	4	165	165	..	15	..	180	300
a vapore	1	15	9	..	..	..	9	200
idraulico	1	85	15	..	..	..	15	258
..	..	..	12	..	8	..	15	300
a gas	1	12	19	1	..	..	20	300
..	..	..	16	..	1	..	17	300
..	..	..	2	..	..	..	2	150
..	..	..	3	..	4	5	12	150
..	..	..	5	6	..	..	11	300
..	..	..	2	..	12	..	14	300
..	..	..	3	..	4	3	10	250
..	..	..	2	..	..	..	2	250
a vapore	1	8	8	7	38	..	48	120
a vapore	2	28	123	14	67	20	224	300
..	..	..	33	3	1	..	37	300
..	..	..	2	..	..	..	2	100
..	..	..	2	..	..	..	2	295
..	..	..	2	..	..	..	2	300
..	..	..	2	..	..	..	2	200
a gas	2	8	62	..	10	..	72	300
..	..	..	5	..	..	..	5	200
..	..	..	4	..	..	..	4	200
..	..	..	2	..	..	..	2	200
a vapore	8	700	300	..	10	..	310	250
a vapore	2	150	220	30	..	..	250	250
..	..	..	45	..	5	..	50	90

COMUNI	Natura dei prodotti	Num. delle fabbriche	Caldaie a vapore	
			Numero	Potenza in ca- valli dinam.
Roma	Olio estratto dalle sanse col solfuro di carbonio	2	2	75
Viterbo.		1	2	40
Roma	Prodotti farmaceutici	2	..	..
Roma	Amido e cipria	1	..	..
Civitavecchia . . .	Ghiaccio	1	1	14
Roma		2	..	..
	<i>Polveri piriche e fuochi artificiali. .</i>	27	..	..
	<i>Allume, acido solforico e perfosfati di calce</i>	1	5	95
	<i>Colla forte e concimi artificiali. . .</i>	3	5	285
	<i>Silicato di sodio liquido.</i>	2	1	15
	<i>Ossigeno ed idrogeno</i>	1	..	..
	<i>Olii di resina e di catrame.</i>	2	..	..
	<i>Colori.</i>	2	..	..
	<i>Inchiostro, ceralacca e gomma liquida</i>	8	..	..
	<i>Fiammiferi in legno e in cera . . .</i>	6	1	5
Riassunto	<i>Stearina, oleina, candele steariche e sapone</i>	3	4	234
	<i>Candele di cera</i>	5	4	21
	<i>Sapone ordinario, medicinale e profumato</i>	28	..	..
	<i>Zuccheri.</i>	2	12	850
	<i>Cremor di tartaro</i>	11	..	..
	<i>Olio estratto dalle sanse, col solfuro di carbonio</i>	3	4	115
	<i>Prodotti farmaceutici.</i>	2	..	..
	<i>Amido e cipria.</i>	1	..	..
	<i>Ghiaccio.</i>	3	1	14
	<i>Totale . . .</i>	110	87	1 685

Motori			Numero dei lavoranti					Num. medio annuo dei giorni di lavoro
Natura	Numero	Potenza in cavalli dinam.	Maschi		Femmine		Totale	
			adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni		
a vapore	2	5	20	..	..	..	20	180
a vapore	1	8	8	1	..	..	9	120
idraulici	1	3	7	..	..	..	7	800
a gas	2	7	8	..	..	..	8	300
..	..	..	8	..	..	..	8	100
a vapore	1	6	8	..	..	..	8	365
elettrici	7	240	80	..	..	..	80	
idraulici	8	30	30	..	..	..	30	250
a vapore	5	93	72	1	..	..	73	258
a vapore	4	165	165	..	15	..	180	300
a vapore	1	15	9	..	..	..	9	200
idraulici	1	35	15	..	..	..	15	258
..	..	..	12	..	3	..	15	300
a gas	1	12	19	1	..	..	20	300
..	..	..	18	..	1	..	19	232
a vapore	1	8	18	13	53	8	92	190
a vapore	2	28	123	14	67	20	224	300
..	..	..	33	3	1	..	37	300
a gas	2	8	81	..	10	..	91	281
a vapore	5	850	520	30	10	..	560	250
..	..	..	45	..	5	..	50	90
a vapore	3	13	28	1	..	..	29	161
idraulici	1	3	7	..	..	..	7	300
a gas	2	7	3	..	..	..	3	300
..	..	..	38	..	..	..	38	309
a vapore	1	6	38	..	..	..	38	
elettrici	7	240						
a vapore	22	178	1 286	68	165	28	1 492	258
idraulici	10	68						
elettrici	7	240						
a gas	5	27						

III.

INDUSTRIE ALIMENTARI.

Macinazione dei cereali e brillatura del riso - Fabbriche di paste da minestra - Panifici militari - Fabbriche di biscotti, cioccolata, confetture e liquori - Tostatura e macinazione del caffè e delle droghe - Preparazione delle sardine uso Nantes - Fabbriche di burro artificiale (margarina) - Fabbriche di conserve alimentari - Frantoi da olio - Fabbriche di spirito - Fabbriche di birra e di acque gassose.

MACINAZIONE DEI CEREALI E BRILLATURA DEL RISO. — Una statistica generale dei molini per tutto il Regno venne pubblicata nel 1889 colle notizie relative agli ultimi anni nei quali aveva avuto vigore l'imposta del macinato, cioè il 1882 per il frumento e il 1878 per gli altri cereali, riassumendo e coordinando le notizie raccolte dagli uffici del macinato e successivamente dagli uffici tecnici di finanza.

Per vari motivi non fu possibile di ripetere tali indagini negli anni seguenti, cosicchè non si può fare a meno di riferirsi anche ora alle cifre già pubblicate nel 1889 secondo le quali vi erano nella provincia 602 molini, dei quali 18 inattivi e 584 attivi, questi ultimi così ripartiti per circondario:

Circondario di Civitavecchia	Molini N.	18
Id. di Frosinone	Id. „	132
Id. di Roma	Id. „	179
Id. di Velletri	Id. „	40
Id. di Viterbo	Id. „	215

Di questi opifici, 550 erano animati da motori idraulici, 25 impiegavano esclusivamente o sussidiariamente la forza del vapore e la forza animale.

La forza motrice era rappresentata da 29 motori a vapore della potenza complessiva di 674 cavalli e da 841 motori idraulici della forza complessiva di 4158 cavalli (2).

Il numero degli operai addetti ai molini era di 761, tutti maschi, dei quali 753 adulti e 8 fanciulli.

(1) *Annali di statistica*, serie IV, N. 34, fascicolo XIX della *Statistica industriale* (Industria della macinazione dei cereali). - Roma, tip. Eredi Botta, 1889.

(2) Dei quali 50 sono impiegati per l'illuminazione elettrica dello stabilimento De Ninno N., di Ceccano. (V. il prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti).

Questi molini avevano macinato nel 1882 quintali 1,247,144 di frumento, nel 1878 una quantità di granturco e cereali inferiori di quintali 470,793.

Classificando i molini censiti nei suddetti anni a seconda della quantità di cereali sottoposti a macinazione si ha, limitatamente a quelli muniti di forza idraulica e a vapore, esclusi pertanto i molini a forza animale, quanto segue:

MOLINI				Numero dei molini	Quantità macinata in quintali	Numero degli operai
A FORZA IDRAULICA						
che macinano meno di	5 000	quintali	. .	486	815 238	517
id.	da 5 000 a 10 000	id.	. .	55	391 456	106
id.	da 10 000 a 20 000	id.	. .	7	84 782	31
id.	oltre	20 000	id.	2	43 744	7
Totale . . .				550	1 335 170	661
A VAPORE						
che macinano meno di	5 000	quintali	. .	18	29 028	36
id.	da 5 000 a 10 000	id.	. .	5	32 847	13
id.	da 10 000 a 20 000	id.	. .	4	53 247	17
id.	oltre	20 000	id.	3	262 095	34
Totale . . .				25	377 217	100

Dopo il 1878 il prof. ing. G. Saldini istituì alcune ricerche sopra i principali molini del Regno aventi una produzione giornaliera non inferiore a 100 quintali e trovò che a tutto l'anno 1889 erano stati impiantati o trasformati nella provincia di Roma 5 di tali molini, con una potenzialità giornaliera (23 ore di lavoro) di 2470 quintali di frumento; i quali molini disponevano di 790 cavalli di forza motrice, di cui 755 a vapore e 35 idraulici.

Attualmente i più importanti stabilimenti per la macinazione dei cereali sono in Roma quelli della *Società Molini e Pastificio Pantanella*.

Questa Società possiede 3 stabilimenti per la molitura dei cereali dei quali uno sulla piazza dei Cerchi, il secondo sulla via Flaminia fuori porta del Popolo e il terzo sulla via Casilina appena usciti da porta Maggiore; al primo è annessa una fabbrica di paste alimentari. Tutti e tre gli stabilimenti sono illuminati a luce elettrica (1).

(1) V. prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

Lo stabilimento dei Cerchi comprende 2 riparti, uno destinato alla produzione dei semolini occorrenti all'annesso pastificio e l'altro alla produzione delle farine delle diverse marche per il commercio. Nel primo riparto vi sono 17 apparecchi cilindrici per la macinazione di grani duri e un dismembratore, nel secondo vi sono 25 apparecchi cilindrici e 2 dismembratori. Nel pastificio funzionano 3 impastatrici, 14 gramole, 20 torchi per pasta lunga, 16 torchi per pasta minuta e 3 tagliatrici. Tutti questi meccanismi sono messi in movimento da 2 motrici a vapore semifiisse della potenza complessiva di 165 cavalli. Complessivamente nella macinazione dei cereali e nella fabbricazione delle paste, sono occupati 341 operai di cui 310 maschi adulti, 8 donne adulte e 23 fanciulli dai 12 ai 14 anni.

Lo stabilimento di via Flaminia produce soltanto farine per il commercio, con 17 apparecchi cilindrici per la macinazione dei grani teneri, e un motore a vapore di 150 cavalli di forza. Gli operai che vi lavorano sono 51 di cui 43 maschi, e 8 donne tutti adulti.

Finalmente il terzo stabilimento che si trova sulla via Casilina presso porta Maggiore, ha 2 impianti per la macinazione di grani teneri, ognuno dei quali era servito da una macchina a vapore semifissa della potenza di 170 cavalli. I motori a vapore furono recentemente sostituiti con 5 motori elettrici a corrente trifasica della fabbrica Gadda e C. di Milano, aventi una forza complessiva di 460 cavalli. Ciascuno impianto è costituito da 15 apparecchi cilindrici col conseguente corredo di buratti, classificatori, ecc.; vi sono pure 2 dismembratori. La produzione di questi 2 impianti ascende a circa 1,200 quintali di farine nelle 24 ore, ed ora si stanno introducendo negli impianti stessi alcune modificazioni in modo da elevare la potenzialità produttiva a 1,400 quintali nelle 24 ore.

Annessa allo stabilimento havvi una officina per le riparazioni, la quale dispone di una sega circolare, due torni, 2 trapani, ecc. A questa officina sono addetti 12 operai.

In complesso sono occupati nello stabilimento di porta Maggiore 90 operai adulti fra cui 2 donne addette alla riparazione dei sacchi.

Un altro importante molino per la macinazione dei cereali è stato di recente impiantato sulla stessa via Casilina dalla ditta *Franchi fratelli*. Questo molino che può macinare giornalmente 300 quintali di grano occupa 30 operai maschi adulti e dispone di un motore elettrico di 100 cavalli che serve anche in parte per l'illuminazione dello stabilimento con 50 lampade ad incandescenza di 16 candele (1).

(1) V. il prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

Nel comune di Albano Laziale, sulla via del Casaletto che da quel comune conduce alla stazione ferroviaria della Cecchina, si trova un molino a vapore di proprietà del signor *Ansuini Giovanni*. Il molino consta di 2 riparti in uno dei quali, con una coppia di macine, si opera la macinazione dei cereali per conto dei privati, mentre l'altro, fornito di 5 apparecchi cilindrici serve esclusivamente alla produzione delle farine destinate all'esportazione.

Un motore a vapore della potenza di 18 cavalli fornisce la forza necessaria ai 2 impianti ai quali sono addetti 6 operai.

Nel comune di Anticoli di Campagna il signor *Falconi Gaetano* possiede un molino a vapore con un motore di 14 cavalli destinato a far agire 2 palmenti del diametro di m. 1,25 che macinano 5 quintali di grano al giorno.

È stato impiantato recentemente in Anagni dal sig. *Dino Sacerdoti* un molino per la macinazione dei cereali, con motore a gas della forza di 20 cavalli; è fornito anche di una piccola caldaia a vapore di circa 2 cavalli, e dispone di 3 coppie di macine e di un pulitore da grano; vi lavorano 5 operai.

Un altro molino a gas trovasi in Ferentino, ditta *Bellà Giuseppe*, con motore di 16 cavalli, e 3 coppie di macine; occupa 5 operai.

Finalmente nel comune di Tivoli la ditta *Cipriani Enrico* esercita un molino a forza idraulica con 3 turbine che sviluppano in complesso una forza di 36 cavalli e 2 palmenti capaci di produrre da 20 a 25 quintali di farina al giorno. Vi sono occupati 4 operai maschi adulti.

La ditta *Fugazza Gaspare e fratello* esercita in Roma uno stabilimento per la macinazione dei cereali e per la brillatura del riso nel quale sono occupati 15 operai maschi adulti. Per la macinazione dei cereali vi sono cilindri, diverse vagliatrici, una mescolatrice, una burattatrice, ecc.; il brillatoio dispone di 4 eliche, 2 pulitrici a spazzola e 2 buratti. La forza motrice è rappresentata da un motore elettrico di 70 cavalli. Lo stabilimento è illuminato a luce elettrica (1).

FABBRICHE DI PASTE DA MINESTRA. — Il più importante stabilimento per la fabbricazione delle paste da minestra è in Roma quello annesso al molino per la macinazione dei cereali della *Società Molini e Pastificio Pantanella* che si trova in piazza dei Cerchi e del quale abbiamo parlato trattando dei molini nel capitolo precedente.

Dopo il pastificio Pantanella viene per importanza nel comune di Roma quello della ditta *Ceccacci R. A.* Lo stabilimento di questa ditta, che è d'impianto recente, occupa 73 operai (53 maschi adulti e 19 fanciulli e una fem-

(1) V. prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

mina adulta) e dispone di 3 impastatrici, 4 gramole, 5 torchi di cui 3 a pasta lunga a doppia campana e 2 a pasta minuta, una tagliatrice meccanica ed un monta carichi automatico. Il macchinario è servito da 2 motori elettrici della forza complessiva di 50 cavalli.

Altri 2 pastifici a vapore sono quelli della ditta *Carboni Agostino e Rippo Cimmino e C.* Il primo ha 3 torchi per paste lunghe e 2 per paste minute, una impastatrice e una gramola, serviti da un motore a vapore della forza di 6 cavalli e occupa 18 operai maschi di cui 11 adulti e 7 sotto i 15 anni. Nel secondo sono occupati 12 operai maschi adulti, i quali lavorano con una impastatrice, 3 gramole e 5 torchi animati da un motore a vapore di 6 cavalli.

Oltre a queste fabbriche, vi sono in Roma altri 11 pastifici meccanici, dei quali 3 a forza idraulica e 8 con motori a gas.

I pastifici con motori idraulici sono i seguenti: *Giobbe* con una ruota idraulica di 3 cavalli, 2 impastatrici, una gramola, un torchio a doppia campana per paste lunghe ed uno per paste minute e 9 operai maschi di cui 4 sotto i 15 anni; *Lais fratelli* con 12 operai maschi adulti, 2 motori idraulici della forza complessiva di 10 cavalli, una gramola e 3 torchi; *Fogli, Tunelli e C.* con 2 torchi messi in movimento da un motore idraulico di 3 cavalli e 4 operai maschi di cui uno sotto i 15 anni. Alle 2 prime fabbriche è annesso un molino per la macinazione dei cereali.

Dei pastifici con motori a gas ricorderemo primo quello della ditta *Rosini* con 2 gramole, 5 torchi, una tagliatrice e una impastatrice, un motore di 4 cavalli e 18 operai maschi adulti. Vengono in seguito quelli delle ditte *Pansieri Vittorio* con 12 operai (7 maschi adulti e 5 fanciulli), una impastatrice, una gramola e 3 torchi, serviti da un motore di 6 cavalli; *Della Valle* con 11 operai maschi, di cui 5 sotto i 15 anni, un motore della forza di 6 cavalli, una impastatrice, una gramola e 3 torchi di cui 2 per paste lunghe e uno per paste minute; *Oliva Pietro* con un motore di 4 cavalli, una impastatrice, una gramola, 2 torchi e 8 operai maschi di cui 4 sotto i 15 anni; *Franchetti fratelli* con un motore di 2 cavalli, una impastatrice, una gramola, 2 torchi e 5 operai maschi adulti; *Pistilli fratelli* con un motore di 3 cavalli, 2 torchi e 3 operai maschi adulti; *Pisani e Jovieno* con una impastatrice, una gramola, 3 torchi, un motore di 3 cavalli e 3 operai maschi adulti; e finalmente quello del signor *Di Marco Pio* con un motore di un cavallo, 2 torchi e 2 operai adulti.

Oltre a queste fabbriche fornite di motori meccanici si hanno notizie di altri 12 pastifici a mano i quali occupano in complesso 87 operai maschi, di

cui 14 sotto i 15 anni. Queste fabbriche dispongono fra tutte di 23 torchi a mano.

Opifici con motori meccanici per la fabbricazione delle paste da minestra si trovano nei comuni di Tivoli, Velletri, Orte, Monte Rotondo, Albano Laziale, Monte San Giovanni Campano, Viterbo, Ceccano e Civitavecchia: a Tivoli 2 opifici, uno dei quali, illuminato a luce elettrica (1), è esercitato dalla ditta *Santini Andreu*, con 2 motori di cui uno elettrico di 25 cavalli e una locomobile di 8 cavalli, e l'altro della ditta *Tani e Bussi* con un motore idraulico di 15 cavalli; a Velletri il pastificio è esercitato dalla ditta *Blasi Ettore* (pastificio e molino illuminato a luce elettrica (1)), con un motore a vapore di 25 cavalli; a Orte dalla ditta *Rezzemini G. B.*, con un motore a vapore di 4 cavalli; a Monte Rotondo dalla ditta *Rossini Arcangelo*, con un motore a vapore di 16 cavalli; ad Albano Laziale dalla ditta *Ansuini Giovanni*, con un motore a vapore di 36 cavalli; a Monte San Giovanni Campano dalla ditta *vedova Pellegrini Luisa*, con un motore a vapore di 2 cavalli; a Viterbo dalle ditte *Momenti Sorelle*, con un motore a gas di 3 cavalli e *Cuccidoro* con un motore idraulico di 2 cavalli; a Ceccano dai marchesi *Berardi Adriano e Berardo*, con un motore idraulico di 40 cavalli, a Civitavecchia dalla ditta *Righi G. e C.*, la quale impiega una parte della forza del motore a vapore di 6 cavalli che serve principalmente alla fabbrica di ghiaccio di proprietà della ditta stessa.

Tutti gli altri pastifici della provincia sono a mano.

In complesso i pastifici della provincia di Roma sono 61 ed occupano 542 lavoratori; la loro produzione media annua si calcola di circa quintali 142,000. I pastifici maggiori ai quali è annesso un molino, lavorano le farine macinate negli stabilimenti stessi, e vendono i loro prodotti anche fuori della provincia. Gli altri acquistano le farine dai molini di Roma e del Lazio, non che dai principali molini delle altre regioni italiane, specialmente della Liguria, della Toscana, del Napoletano, ecc.; vendono i prodotti principalmente sul luogo e nei comuni vicini.

(1) V. prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

Fabbriche di paste da minestra.

COMUNI	Numero delle fabbriche	Motori			Numero dei torchi	Produzione media annua Quint.	Num. dei lavoratori				Totale	Num. medio annuo
		Natura	Numero	Potenza in cav.-din.			maschi		Femmine adulte			
							adulti	sotto i 15 anni				
Alatri	1	..	..	..	1	80	3	..	..	..	3	..
Albano Laziale.	1	a vapore	1	36	3	10 000	4	2	..	..	6	25
Bagnorea	1	..	..	..	1	80	8	..	..	..	3	..
Bolsena	1	..	..	..	2	80	1	1	..	..	2	24
Caprarola	2	..	..	..	2	200	4	..	..	..	4	24
Ceccano	2	idraulico	1	40	4	4 500	16	..	4	..	20	24
Civitavecchia	1	a vapore	(1)	(1)	1	2 500	6	..	..	..	6	25
Frascati	1	..	..	..	1	250	2	..	..	..	2	5
Frosinone	1	..	..	..	2	170	3	..	..	..	3	27
Montefiascone	1	..	..	..	1	800	5	..	..	..	5	30
Monte Rotondo	1	a vapore	1	16	2	800	3	1	..	..	4	23
Monte San Giovanni Campano.	1	a vapore	1	2	3	1 200	4	1	..	..	5	24
Orte	1	a vapore	1	4	2	1 500	7	..	..	..	7	30
Palestrina	1	..	..	..	2	1 000	10	..	..	..	10	30
Ripi	1	..	..	..	1	40	5	..	..	..	5	4
Roma	37 (2)	a vapore idraulici elettrici a gas	8 4 2 8	37 16 50 29	74	140 000	284	62	1	..	347	25
Ronciglione	1	..	..	..	2	1 000	4	1	..	..	5	30
Sgurgola	1	..	..	..	2	200	2	..	..	..	2	15
Soriano nel Cimino	1	..	..	..	2	50	2	..	1	..	3	60
Tivoli.	2	a vapore idraulici elettrici	1 1 1	8 15 25	8	18 000	30	19	1	..	50	30
Toscanello.	1	..	..	..	1	500	2	..	3	..	5	30
Valmontone	1	..	..	..	1	100	1	1	..	..	2	20
Velletri	1	a vapore	1	25	2	3 000	4	6	..	..	10	30
Veroli	1	..	..	..	2	400	5	..	..	..	5	23
Vetralla	1	..	..	..	1	100	2	2	..	..	4	110
Viterbo	7	idraulici a gas	1 1	2 8	14	6 000	21	3	..	..	24	300
Totale	61	a vapore idraulici elettrici a gas	9 7 3 9	128 73 75 32	187	192 050 (2)	488	99	10	..	542	285

(1) Il motore è quello stesso che serve alla fabbrica di ghiaccio e che figura nel prospetto dei prodotti chimici.

(2) Per il pastificio Pantanella, le notizie relative alla forza motrice e agli operai sono date nel titolo precedente: *Macinazione dei cereali*.

PANIFICI MILITARI. — Trovasi in Roma un panificio militare con un molino a cilindri capace di macinare 250 quintali di grano in 24 ore. Vi sono 10 forni regolamentari, 2 caldaie a vapore della forza complessiva di 100 cavalli con 2 motori di 58 cavalli ed un motore a gas di 20 cavalli per il movimento di 2 impastatrici meccaniche e della dinamo per la luce elettrica (1). Vi sono occupati in media 115 lavoratori, dei quali 114 militari. Questo panificio produce in media all'anno le seguenti quantità:

Pane, quint. 30,400; Crusca, quint. 3,500; Mondiglia, quint. 200.

FABBRICHE DI BISCOTTI, CIOCCOLATA, CONFETTURE E LIQUORI. — Trovansi in Roma 3 fabbriche di biscotti uso inglese, l'una esercitata dalla ditta *A. Donati*, con 2 motori a gas della forza complessiva di 5 cavalli e 14 lavoratori, la seconda dal signor *Gentilini Pietro* con un motore a gas di 4 cavalli e 10 operai, la terza dal signor *Greco Natale* con 2 operai. Le due prime vendono i loro prodotti, non solo nel Regno, ma anche all'estero, e specialmente in Francia, non che in Africa e in America.

Trovansi pure in Roma fabbriche di cioccolata con motori meccanici e cioè quella della *Compagnie Italo-Hollandaise*, nella quale si producono in parte anche biscotti, con 2 motori, uno dei quali a vapore ed uno elettrico, ciascuno della forza di 4 cavalli, quella dei *Padri Trappisti* (via Appia Antica e Tre Fontane), nella quale si producono anche liquori di eucalyptus ed altri, con motore a vapore di 2 cavalli, quella del signor *Loreti Giuseppe* con un motore idraulico di 10 cavalli e finalmente quelle dei signori *Biressi Celestino*, *Giuliani Giuseppe* e *Moretti Biagio* con un motore a gas per ciascuna di un cavallo. Queste 5 ultime fabbriche producono anche confetture, ed eguale industria (confetture) esercitano le ditte *Ronzi e Singer*, *Latour Carlo*, *Gilli e Bezzola*, *Ramazzotti Giovanni*, *Viano Cassiano*, *Alegiani Gaetano* e *Marini Vincenzo*.

Sono poi degne di nota 11 fabbriche di liquori, delle ditte *Peroni e Aragno*, *Caretti fratelli*, *F. Praga e C.*, *Vannisanti eredi* (2 fabbriche), *Motta Carlo*, *Protto Giacomo*, *Gavuzzo Girolamo*, *Spillmann L.*, *Chiara Domenico e C.* e *Capocaccia Romolo*. Fra le specialità romane in fatto di liquori sono da ricordarsi il liquore di mandarino, quello del Pellegrino, ecc.

Una piccola fabbrica di cioccolata, confetture e liquori si trova in Albano Laziale, 2 altre simili fabbriche sono esercitate in quello di Viterbo, e 16 fabbriche di liquori in altri comuni, come risulta dal seguente prospetto, che riassume le notizie relative a queste e a quelle sopra nominate. Le fabbriche di cioccolata, confetture e liquori di Roma, se non hanno un numero rilevante di operai, sono tuttavia pregiate per bontà di fabbricazione e per largo smercio dei loro prodotti. Quelle degli altri comuni della provincia sono generalmente piccole fabbriche, che servono pel consumo locale.

(1) V. prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

Fabbriche di biscotti, cioccolata, confetture e liquori.

Comune	Motore	Natura dei prodotti	Numero dei lavoratori			Num. medio annuo del giorno lavorativo
			maschi sotto i 15 anni	femmine adulti	Totale	
Alatri.	2	Liquori	4	..	4	100
Albano Laziale	1	Cioccolata, confetture e li- quori.	2	..	2	45
Collepardo	1	Liquori	2	..	2	60
Manziana	1	Id.	3	..	3	120
Palestrina.	1	Id.	6	..	6	30
Rignano Flaminio	1	Id.	2	1	3	80
Ripi	1	Id.	2	..	2	80
Roma	27	a vapore idraulici a gas	220	11	231	810
Ronciglione.	1	Biscotti, cioccolata, confetture e liquori.	2	..	2	30
Subiaco.	8	Liquori	6	..	6	30
Tivoli	2	Id.	4	..	4	80
Valentano.	1	Id.	2	..	2	50
Valmontone.	1	Id.	2	..	2	50
Velletri.	1	Id.	2	..	2	50
Viterbo	2	Cioccolata, confetture e li- quori.	8	..	8	60
Totale	46	a vapore idraulici a gas	278	11	289	248

TOSTATURA E MACINAZIONE DEL CAFFÈ E DELLE DROGHE. — Le ditte *Buscaglioni G.* e *Brandizzi Francesco* hanno aperto di recente in Roma 2 laboratori per la tostatura e la macinazione del caffè, nei quali sono occupati complessivamente 6 operai maschi adulti. Questi laboratori sono provvoluti di macchine speciali per tostare e raffreddare il caffè, nonchè di macinelli meccanici per la macinazione del caffè tostato, posti in azione da 2 motori elettrici della forza complessiva di 6 cavalli. Un altro laboratorio per la macinazione delle droghe e la tostatura del caffè, con 2 operai maschi adulti e un motore a gas di 3 cavalli, è esercitato in Roma dalla ditta *Paterni Pio*.

PREPARAZIONE DELLE SARDINE USO NANTES. — In Anzio la ditta *Airaldi fratelli* esercita da qualche anno l'industria della preparazione delle sardine uso Nantes, nella quantità annua media di 40,000 scatolette. Occupa, per 180 giorni in media annualmente, 16 lavoranti adulti (4 maschi e 12 femmine).

FABBRICHE DI BURRO ARTIFICIALE (margarina). — Questa industria è esercitata in Roma dalla ditta *Chierichetti e Troiani* che possiede, oltre quella di Roma, altre 2 consimili fabbriche a Firenze ed a Milano rispettivamente. La fabbrica di Roma, che si trova fuori porta San Paolo, dispone di un motore a vapore della forza di 8 cavalli, di 2 macine e di 3 caldaie per riscaldamento. Vi lavorano 15 operai maschi adulti. Nella fabbricazione del burro si impiega grasso di bue acquistato al locale mattatoio; l'oleina e la stearina che se ne ricavano vengono spedite alla fabbrica di Firenze per la fabbricazione delle candele e del sapone. Nella composizione del burro di margarina entra il 25 per cento di burro naturale e una certa quantità di latte di vacca. Il burro artificiale si vende al prezzo di lire 1,50 al chilogramma.

FABBRICHE DI CONSERVE ALIMENTARI. — Si hanno notizie di 6 fabbriche di conserve alimentari nel comune di Roma di proprietà delle seguenti ditte: *Albertini*, *Ciardi Girolamo*, *De Gregori Natale*, *Litardi Vincenzo*, *Micocci* e *Tomarelli*. Le ditte *De Gregori Natale*, *Ciardi Girolamo* e *Tomarelli* producono principalmente conserve di pomodoro. La ditta *Albertini* produce conserve di carne, di legumi ed ortaggi. Le ditte *Litardi Vincenzo* e *Micocci* producono conserve di frutta e frutta sciroppate. Queste fabbriche occupano insieme 140 operai di cui 125 maschi e 15 femmine adulti per un periodo di circa 120 giorni all'anno.

Nel comune di Civitavecchia la ditta *Matteuzzi Scipione e figli* prepara in scatole cacciagione di ogni sorta, e di recente ha anche iniziato la preparazione in scatole delle aragoste. Durante il periodo della lavorazione questa ditta occupa 14 operai adulti, di cui 9 maschi e 5 femmine.

FRANTOI DA OLIO. — L'industria dell'estrazione dell'olio dalle olive è molto estesa nella provincia di Roma: vi sono 750 frantoi, con 1349 torchi, i quali occupano complessivamente 3244 lavoratori. Dei frantoi indicati, 583 sono a forza animale e 167 a forza meccanica; questi ultimi sono mossi da 109 motori a vapore della forza complessiva di 626 cavalli e da 67 motori idraulici della forza complessiva di 312 cavalli.

Alcuni frantoi servono per uso esclusivo dei rispettivi proprietari, i quali vi sottopongono le olive raccolte nei propri fondi, e consumano l'olio prodotto per uso di famiglia, facendo talvolta commercio di quello che eventualmente potesse loro avanzare, a seconda dei raccolti delle olive più o meno abbondanti; altri frantoi, oltre che per uso dei proprietari, si tengono anche a disposizione dei proprietari di olive che rilasciano un compenso in natura (generalmente un decimo) per l'olio ottenuto, il quale serve poi per uso delle famiglie degli stessi proprietari delle olive, e raramente per farne commercio. Vi sono poi i frantoi ad uso propriamente industriale, ed a questi si sottopongono le olive, o raccolte nei fondi dei proprietari stessi dei frantoi, o acquistate nel territorio del comune ove i frantoi sono situati o in comuni vicini; e la vendita dell'olio viene fatta generalmente sul luogo di produzione, o in altri comuni della provincia, specialmente a Roma, ovvero anche in Toscana, nel Napolitano, negli Abruzzi, nell'Umbria e nella Liguria.

L'olio prodotto è nella massima parte commestibile; si produce però anche olio da ardere.

COMUNI

COMUNI	Numero dei frantoi		Motori			Numero dei torchi	Numero dei lavoratori				Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
	a forza animale	a forza meccanica	Natura	Numero	Potenza in cav. din.		maschi		femmine			
							adulti sotto i 16 anni	adulti sotto i 16 anni	adulti sotto i 16 anni	adulti sotto i 16 anni		
Circondario di Civitavecchia.												
Cerveteri	..	2	a vapore	2	11	8	15	..	..	..	15	40
Corneto Tarquinia	5	1	a vapore	1	4	12	25	..	..	..	25	85
Circondario di Frosinone.												
Acuto	5	..	..	..	..	7	21	..	..	..	21	115
Alatri	18	..	..	..	..	36	72	..	..	..	72	60
Amaseno	3	1	idraulici	1	4	4	10	..	..	..	10	95
Anagni	9	..	..	..	..	20	60	..	..	..	60	45
Anticoli di Campagna	1	..	..	..	..	1	5	..	..	..	5	60
Arnara	4	..	..	..	..	4	12	..	..	..	12	20
Baico	11	1	a vapore	1	2	14	48	..	..	..	48	40
Castro dei Volsci	2	..	..	..	..	3	6	..	..	..	6	90
Ceccano	3	..	..	..	..	3	9	..	1	..	10	90
Ceprano	1	..	..	..	..	1	2	..	..	..	2	50
Collepardo	6	..	..	..	..	8	17	..	6	..	23	40
Falvaterra	1	..	..	..	..	1	3	..	..	..	3	30
Ferentino	8	1	a vapore	1	4	18	38	..	..	..	38	90
Frosinone	1	..	..	..	..	1	5	..	..	..	5	40

COMUNI	Numero dei frantoi		Motori			Numero dei torchi		Numero dei lavoratori				Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
	a forza animale	a forza meccanica	Natura	Numero	Potenza in cav. din.			maschi		femmine			
								adulti	sotto i 16 anni	adulti	sotto i 16 anni		
Fumone	3	..	..	..	..	4	18	1	..	..	..	14	35
Giuliano di Roma	5	..	..	..	..	6	16	..	..	..	..	16	70
Guarcino	5	..	..	..	..	5	20	..	..	1	..	21	20
Maenza	7	..	..	..	..	9	19	..	..	9	..	28	100
Monte San Giovanni Campano	3	..	..	..	..	3	9	..	..	..	..	9	20
Morolo	5	..	..	..	..	7	22	..	..	8	..	25	50
Paliano	9	2	a vapore	2	6	19	60	..	..	..	..	60	45
Patrica	2	..	..	..	..	2	6	2	..	..	..	8	40
Piglio	5	..	..	..	..	5	36	..	..	..	..	36	60
Piperno	18	1	idraulici	1	3	27	56	19	..	..	..	75	105
Prossedi	4	..	..	..	..	8	24	..	..	..	..	24	100
Ripi	6	..	..	..	..	6	24	..	..	..	..	24	35
Roccagorga	3	1	a vapore	1	6	8	26	..	..	..	..	26	150
Roccasecca dei Volsci	3	..	..	..	..	4	4	..	..	1	..	5	90
Serrone	3	..	..	..	..	4	21	..	..	..	..	21	100
Sgurgola	4	..	..	..	..	6	11	1	..	8	..	15	90
Sonnino	89	..	..	..	..	99	78	..	..	..	..	78	90
Supino	2	..	..	..	..	2	8	..	..	..	..	8	60
Torrice	6	..	..	..	..	6	29	..	..	1	..	10	16
Trivigliano	2	..	..	..	..	2	8	..	..	..	..	8	30
Velletri	2	..	..	..	..	2	8	..	..	..	..	8	30

COMUNI

Circondario di Roma.

Comuni	Numero dei frantoi		Motori			Numero dei torchi				Numero medio ann. dei giorni di lavoro			
	a forza animale	a forza meccanica	Natura	Numero	Potenza in cav. din.	adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni	Totali	adulti	sotto i 15 anni	Totali
Afile	..	1	a vapore	1	7	8	6	..	..	6	6	..	6
Agosta	1	..	..	..	..	1	4	..	..	4	4	..	4
Albano Laziale	..	6	a vapore	6	22	10	24	..	..	24	24	..	24
Anticoli Corrado	2	..	..	..	..	3	10	..	..	10	10	..	10
Ariccia	1	1	a vapore	1	5	4	8	..	..	8	8	..	8
Arsoli	1	1	a vapore	1	9	3	8	..	..	8	8	..	8
Bellegra	1	3	a vapore	3	20	18	26	..	..	26	26	..	26
Bracciano	..	3	a vapore idraulici	1 2	8 23	18	31	..	..	31	31	..	31
Campagnano di Roma	3	..	..	..	..	3	9	..	..	9	9	..	9
Canale Monterano	1	..	..	..	..	2	4	..	..	4	4	..	4
Canterano	..	1	idraulici	1	6	6	6	..	..	6	6	..	6
Capranica Prenestina	1	..	..	..	..	2	4	..	..	4	4	..	4
Casape	2	1	a vapore	1	4	4	11	..	..	11	11	..	11
Castel Gandolfo	1	4	a vapore idraulici	2 2	10 8	11	28	2	1	31	28	1	29
Castelnuovo di Porto	1	1	a vapore	1	9	3	7	..	..	7	7	..	7
Cave	2	1	a vapore	1	4	6	14	..	..	14	14	..	14
Cineti Romano	2	1	idraulici	1	6	3	11	..	1	12	11	1	12

COMUNI

COMUNI	Numero dei trattori		Motori			Numero dei veicoli		Numero dei lavoratori		Totale	N. di persone occupate
	a forza animale	a forza meccanica	Natura	Numero	Potenza in cav. din.	N.	N.	maschi	femmine		
Civita Lavinia.	8	..	..	..	..	0	16	..	..	16	36
Civitella San Paolo	..	8	idraulici	4	4	4	4	4	..	12	30
Colonna	1	2	a vapore	2	2	10	12	..	..	12	22
Fiano Romano	6	..	..	..	..	6	22	..	..	22	140
Filacciano.	2	1	a vapore	1	6	0	9	..	..	9	20
Formello	4	..	..	..	..	10	17	1	..	18	70
Frascati	8	4	a vapore	11	12	22	60	..	..	60	20
Galliciano nel Lazio	2	1	idraulici	1	4	0	12	..	..	12	10
Genazzano	1	4	a vapore	4	40	12	20	..	..	20	30
Genzano di Roma	2	1	a vapore	1	11	7	16	..	..	16	60
Gerano	1	2	a vapore	2	6	0	12	..	..	12	20
Grottaferrata	1	2	a vapore	1	0	9	16	2	..	17	100
Lepignano	2	..	..	..	..	2	10	..	..	10	30
Licenza.	..	1	idraulici	1	2	1	8	..	..	8	10
Mandela	..	1	idraulici	1	2	2	0	..	..	2	100
Mariano del Friuli	2	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..

COMUNI

	Numero dei frantoi		Motori			Numero dei torchi		Numero medio ann dei giorni di lav			
	a forza ani- male	a forza mec- canica	Natura	Numero	Potenza in cav. din.			maschi		femmine	
								adulti sotto i 16 anni	adulti sotto i 16 anni	adulti sotto i 16 anni	Totale
Mentana	1	..	..	..	..	..	1	4	..	..	4
Monte Celio	1	2	a vapore	2	18	..	5	20	..	..	20
Monte Libretti	..	4	a vapore	4	24	..	8	18	..	..	18
Monte Porzio Catone	3	3	a vapore	3	15	..	18	30	..	..	30
Monte Rotondo	1	..	..	..	..	..	1	3	1	..	4
Montorio Romano	..	2	a vapore idraulici	1 1	4 4	..	4	8	..	..	8
Moricone	..	3	a vapore	3	16	..	4	14	..	..	14
Morlupo	2	..	..	..	..	..	2	6	..	..	6
Nazzano	3	..	..	..	..	..	3	6	8	..	9
Nerola	1	3	a vapore idraulici	1 2	5 16	..	7	14	..	..	14
Olevano Romano	..	4	a vapore	4	30	..	18	30	1	..	31
Palestrina	2	..	..	..	..	..	2	8	..	..	8
Palombara Sabina	..	5	a vapore	5	49	..	24	35	..	..	35
Pisoniano	2	..	..	..	..	..	2	10	..	..	10
Poli	2	3	a vapore idraulici	2 1	12 6	..	14	27	6	..	33
Riano	2	..	..	..	..	..	2	6	..	..	6
Rignano Flaminio	2	..	..	..	..	..	2	6	..	..	6

COMUNI	Numero dei frantoi		Motori			Numero dei torchi		Numero dei lavoratori				Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
	a forza animale	a forza meccanica	Natura	Numero	Potenza in cav. din.			maschi		femmine			Totale
								adulti sotto i 16 anni	adulti	sotto i 16 anni	adulti		
Rocca Giovane	1	..	..	..	..	1	4	..	..	..	..	4	40
Rocca Santo Stefano	1	..	..	..	..	2	4	..	..	..	..	4	90
Rojate	1	..	..	..	..	2	6	..	..	..	..	6	50
Roviano	1	..	..	..	..	1	4	..	..	..	..	4	50
San Gregorio da Sassola	..	2	a vapore	2	12	6	11	1	8	2	22	110	110
San Polo dei Cavalieri	..	2	a vapore	2	10	3	12	..	..	..	12	50	50
San'Angelo Romano	2	1	a vapore	1	6	4	16	..	..	..	16	150	150
San'Oreste	6	..	..	..	..	6	18	..	..	..	18	40	40
San Vito Romano	2	2	a vapore	2	7	11	18	..	..	..	18	75	75
Subiaco.	..	8	idraulici	3	44	8	32	..	..	..	32	120	120
Tivoli	..	8	idraulici	11	55	22	35	..	..	..	35	100	100
Torrita Tiberina	2	..	..	..	..	2	6	..	..	..	6	60	60
Trevignano Romano	2	..	..	..	..	4	8	..	..	..	8	95	95
Vicovaro	..	1	idraulici	1	8	2	8	..	..	..	8	90	90
Zagarolo	..	1	a vapore	1	5	4	6	..	..	..	6	50	50
Circondario di Velletri.	7	..	..	..	..	12	14	..	..	..	14	140	140

Numero medio anni
dei giorni di lavoro

ISTATISTICO DELL'AGRICOLTURA

COMUNI

Numero dei frantoi		Motori			Numero dei torchi				maschi		femmine		Totale	
a forza ani- male	a forza mec- canica	Natura	Numero	Potenza in cav. din.					adulti sotto i 16 anni		adulti sotto i 16 anni			
Cori	7	5	a vapore	5	38		28	46	..	..	..	..	46	
Gavignano	..	1-	a vapore	1	6		2	6	..	1	..	..	7	
Gorga	2	..	..	..	..		2	6	..	..	..	..	6	
Montelanico	1	1	a vapore	1	8		4	6	..	2	..	..	8	
Norna	8	1	a vapore	2	8		16	90	..	..	..	..	90	
Rocca Massima	3	..	..	..	..		5	20	..	..	..	..	20	
San Felice Circeo	1	..	..	..	..		1	2	1	..	..	..	3	
Segni	6	2	a vapore	3	3		9	28	8	..	..	..	36	
Sermoneta	5	1	a vapore	1	10		13	18	..	..	..	..	18	
Sezze	17	..	..	..	..		17	51	..	..	..	..	51	
Terracina	6	..	..	..	..		7	21	..	14	..	..	35	
Velletri	11	1	a vapore	1	2		24	52	2	..	..	..	54	
Circondario di Viterbo.														
Arlena di Castro.	3	..	..	..	..		5	11	..	..	..	..	11	
Bagnaja	2	1	idraulici	1	3		6	9	..	..	..	..	9	
Bagnorea	10	1	a vapore	1	3		20	89	1	..	..	..	40	
Bassanello	2	1	a vapore	1	4		4	13	..	..	..	..	13	
Bassano in Teverina.	1	..	..	..	..		2	6	..	..	..	..	6	

COMUNI	Numero dei frantoi		Motori			Numero dei torchi	Numero dei lavoratori				Numero medio annuo dei giorni di lavoro
	a forza animale	a forza meccanica	Natura	Numero	Potenza in cav. din.		maschi		femmine		
							adulti	sotto i 15 anni	adulti	sotto i 15 anni	
Bieda	..	1	idraulici	1	4	2	3	..	..	3	60
Bolsena.	8	1	a vapore	1	4	19	57	..	..	57	50
Bomarzo	5	..	..	..	..	10	15	..	..	15	40
Canepina	1	..	..	..	..	1	8	..	..	8	50
Canino	9	8	a vapore idraulici	1 2	2 4	39	61	..	..	61	60
Capodimonte	3	..	..	..	..	3	12	..	..	12	30
Capranica di Sutri	..	1	idraulici	1	2	2	3	..	..	3	20
Caprarola	7	..	..	..	..	11	20	1	..	21	25
Carbognano	5	..	..	..	..	6	19	..	..	19	25
Castel Cellesi	..	1	idraulici	1	5	3	4	..	..	4	60
Castel Sant'Elia	1	..	..	..	..	2	3	..	..	3	45
Castiglione in Teverina.	6	2	a vapore idraulici	1 1	20 10	21	32	..	..	32	40
Celleno	4	..	..	..	..	8	16	1	..	17	80
Cellere	4	..	..	..	..	12	22	..	..	22	60
Civita Castellana.	..	2	idraulici	2	6	8	6	..	..	6	30
Civitella d'Agliano.	7	1	idraulici	1	5	18	35	..	..	35	45
Corbiano	1	1	idraulici	1	6	4	5	..	..	5	60
Corbiano di Todi.	..	..	..	..	..	4	5	..	..	5	50

COMUNI

COMUNI	Numero dei frantoi		Motori			Numero dei torchi		maschi		femmine		Totale	Numero medio a dei giorni di la
	a forza ani- male	a forza mec- canica	Natura	Numero	Potenza in cav. din.	adulti	sotto i 16 anni	adulte	sotto i 16 anni				
Graffignano	1	..	..	..	..	2	4	..	..	..	..	4	30
Grotte di Castro.	5	..	..	..	..	7	15	5	..	..	..	20	45
Ischia di Castro	7	..	..	..	..	11	22	..	..	..	..	22	35
Latona	1	..	..	..	..	1	3	1	..	..	..	4	30
Lubriano	1	..	..	..	..	3	4	1	..	..	..	5	60
Marta	3	..	..	..	..	5	20	..	..	..	..	20	35
Montefiascone	11	..	..	..	..	22	44	..	..	..	..	44	90
Orte	1	3	idraulici	3	8	8	16	..	..	..	..	16	40
Roccalvece.	..	1	idraulici	1	5	3	5	..	..	..	..	5	65
Ronciiglione	2	2	idraulici	2	14	10	14	1	..	..	..	15	45
San Lorenzo Nuovo	4	1	idraulici	1	5	6	14	..	..	..	..	14	50
San Michele in Teverina	..	1	idraulici	1	5	5	12	..	..	..	..	12	45
Soriano nel Cimino	5	3	a vapore idraulici	2 2	6 4	22	37	..	..	..	..	37	80
Tessennano	5	..	..	..	..	5	15	..	..	..	..	15	60
Toscanella	3	1	idraulici	1	4	6	20	..	..	..	..	20	90
Vallerano.	3	..	..	..	..	4	12	..	..	..	..	12	60
Vetralla	6	3	a vapore	3	20	23	56	2	..	..	..	58	130
Vignanello	4	..	..	..	..	7	20	..	..	..	..	20	35
Viterbo.	18	8	a vapore idraulici	7 1	36 3	40	116	..	..	..	..	116	90
Vitorchiano	1	2	idraulici	2	5	6	10	..	..	..	..	10	40

CIRCONDARI	Numero dei frantoi		Motori			Numero dei torchi		Numero dei lavoratori				Numero medio annuo dei giorni di lavoro
	a forza animale	a forza meccanica	Natura	Numero	Potenza in cav. din.			maschi		femmine		

RIASSUNTO PER CIRCONDARI.

Civitavecchia	5	3	a vapore	8	15	20	40	..	..	40	37
Frosinone	284	10	a vapore idraulici	8 2	31 7	329	928	23	30	979	68
Roma	90	96	a vapore idraulici	66 34	408 197	427	896	21	10	928	76
Velletri	84	13	a vapore	15	32	166	345	11	25	381	68
Viterbo	170	45	a vapore idraulici	17 31	95 108	417	897	19	..	916	69
Totale	638	167	a vapore	109	626	1246	2108	74	65	2244	66

FABBRICHE DI SPIRITO. — Secondo l'ultima statistica pubblicata dal Ministero delle finanze (1) vi erano nella provincia di Roma dal 1° luglio 1901 al 30 giugno 1902, 12 fabbriche di spirito attive. Di queste fabbriche 9 erano soggette all'accertamento diretto del prodotto, una era tassata in ragione della produttività giornaliera dei lambicchi e 2 erano esercitate da Società cooperative. Queste fabbriche produssero insieme 57,305 litri di spirito distillando quintali 7 di vino e quintali 27,855 di vinaccie. Vi erano occupati in complesso 100 operai.

FABBRICHE DI BIRRA E DI ACQUE GASSOSE (1). — Nell'anno finanziario 1901-902 furono in attività in provincia di Roma 12 fabbriche di birra, e 38 fabbriche di acque gassose. Le prime, occupando 100 lavoratori, produssero litri 657,412 di birra; le seconde, occupando 120 lavoratori, produssero litri 869,707 di acque gassose.

Delle suddette fabbriche, fra le quali primeggia per importanza quella della ditta *Società riunite Fabbrica di ghiaccio e Peroni Francesco* di Roma, 8 fanno uso di un motore a gas per ciascuna, della forza complessiva di 18 cavalli, e una quella della predetta ditta Società riunite, ecc., dispone di un motore elettrico di 5 cavalli addetti al servizio della fabbrica di ghiaccio della quale si è fatto cenno nel capitolo dei prodotti chimici. Nella suddetta fabbrica si produce birra comune e tipo Monaco, acqua gassosa di vari gusti, acqua di seltz e di soda, e ghiaccio, tanto per uso dello stabilimento quanto per il commercio. Il macchinario consiste in una caldaia per la cottura dell'orzo della capacità di 80 ettolitri, un serbatoio pel raffreddamento di 90 ettolitri, 2 saturatori per la gassosa e un gazometro per l'acido carbonico. In questo stabilimento, che è illuminato a luce elettrica (2), lavorano 58 operai adulti fra cui 10 donne.

(1) *Statistica delle tasse di fabbricazione*, dal 1° luglio 1901 al 30 giugno 1902, pubblicata dalla Direzione generale delle Gabelle. - Roma, Stabilimento Calzone-Villa, 1902.

(2) Vedi prospetto degli impianti elettrici a pag. 132 e seguenti.

IV.

INDUSTRIE TESSILI.

Industria della seta - Industria della lana - Industria del cotone - Fabbriche di tessuti misti di lana e cotone e di lino e canapa - Officine dell'Unione Militare - Fabbriche di guarnizioni in metallo - Tessitura dei passamani - Fabbricazione dei merletti e ricami in seta e oro - Tintorie - Fabbriche di arazzi - Fabbricazione delle maglierie - Fabbricazione dei cordami - Industria tessile casalinga.

INDUSTRIA DELLA SETA. — Trattura e tessitura. — L'industria della seta nella provincia di Roma è esercitata molto limitatamente. Vi sono tre piccole filande a fuoco diretto, l'una in Viterbo (ditta *Rispoli Cesare*), con 12 bacinelle e 25 operaie, la seconda a Civita Castellana (ditta *Papi Teresa*) con 6 bacinelle e 8 operaie e la terza a Rieti (ditta *Ferrante Arduino*), con 3 bacinelle e 8 operai. Si trovano poi in Veroli 5 opifici, nei quali si esercitano la trattura e la tessitura; in essi si trattano bozzoli nostrali, e il prodotto finale ottenuto consiste in veli per setacci; sono esercitati dalle ditte: *Quadronezzi Pietro Paolo*, con una caldaia a vapore di 3 cavalli, 12 bacinelle a vapore, 7 telai a mano semplici, e 18 lavoranti; *Brocchi Augusto* con 12 bacinelle a fuoco diretto, 15 telai a mano semplici, e 14 lavoranti; e *Papetti Angelo Maria*, *Ricciardi A.*, e *Zocchi Giuseppe*, le quali occupano in complesso 22 operai con 3 bacinelle a fuoco diretto e 12 telai semplici a mano.

I tessuti di seta nazionale che si vendono in Roma provengono ora in gran parte da altre città d'Italia dove parecchie fabbriche, specialmente lombarde, si sono fatte una specialità delle così dette sciarpe romane e di altri lavori congeneri.

L'antica e riputata fabbrica della ditta *Amadori* che impiegava oltre 200 telai con un numero presso a poco eguale di operai, e produceva per circa 300,000 lire all'anno di manifatture seriche, ha quasi smesso la propria industria.

In compenso sono sorte altre ditte che si dedicano a tali manifatture, fra cui la ditta *Palladino* e *Pignalosa*, il signor *Gariboldi Giuseppe*, le ditte *Selvaggi* eredi di *Francesco*, *Trebbi Maria*, *Fontana Albina*, *Pieragostini Augusto* e *De Felice Publio*.

La ditta *Palladino e Pignalosa* ha impiantato in via del Mosaico una fabbrica di tessuti di velluto in seta nella quale si eseguono velluti controtagliati, damaschi in seta, broccati ad imitazione delle stoffe antiche ed anche tessuti misti di lana e cotone. Per ottenere maggior precisione nel lavoro questo si eseguisce con telai a mano in numero di 46, sebbene non sempre tutti attivi. Oltre ai telai vi sono 2 incannatrici con 12 fusi ciascuna e una spolatrice che ha parimenti 12 fusi. Gli operai occupati sono 31 di cui 15 maschi adulti e 2 fanciulli, 11 femmine adulte e 3 fanciulle.

Il signor *Gariboldi Giuseppe* fabbrica velluti, damaschi, reps, doboletti, damasconi, galloni in oro e argento, trine per carrozze, per livree, galloni di seta ed altri generi di passamanterie; occupa 14 lavoranti, avendo 22 telai, dei quali 4 a mano semplici e 18 a Jacquard; questi sono i telai armati, ma la ditta ne possiede altri 13 disarmati, ed i primi non sono neanche tutti in lavorazione: appena un terzo di essi, a seconda delle commissioni, si può ritenere in lavorazione.

La ditta *Selvaggi eredi di Francesco* ha 7 telai a pedale per damaschi e stoffe lisce per seminaristi ed occupa 7 donne adulte; le ditte *Trebbi Maria*, *Fontana Albina*, *Pieragostini Augusto* e *De Felice Publio*, fabbricano sciarpe romane con 7 telai a mano e 13 operaie.

Trattura e tessitura della seta.

COMUNI	Num. degli opifici	Caldaie a vapore		Numero delle bacinelle		Numero dei telai		Ramo d'industria	Numero dei lavoratori				Num. medio annuo dei giorni di lavoro	
		Numero	Potenza in cav. din.	a vapore	a fuoco di- retto	semplici a mano	Jaquard		adulti sotto i 15 anni	maschi sotto i 15 anni	adulti femmine sotto i 15 anni	Totale		
Civita Castellana	1	..	..	..	6	..	..	Trattura	..	..	4	4	8	20
Ripi	1	..	..	..	8	..	..	Id.	6	1	1	..	8	60
Roma	7	..	..	..	..	64	18	Tessitura	24	4	28	9	65	280
Veroli	5	1	3	12	15	84	..	Trattura e tessitura . .	8	..	56	..	59	200
Viterbo	1	..	..	..	12	..	..	Trattura	..	..	25	..	25	100
Totale	15	1	3	12	36	98	18		38	5	114	18	165	200

INDUSTRIA DELLA LANA. — Filatura e tessitura - Gualchiere.

Filatura e tessitura. — Trovasi nel comune di Roma un opificio per la filatura e la tessitura della lana di proprietà della ditta *Buttarelli Carlo* con motore a vapore della forza di 12 cavalli destinato ad animare 2 macchine trici, una con 120 fusi e l'altra con 210 e 4 telai meccanici; vi sono inoltre 5 ai a mano e 2 caldaie a fuoco diretto per la tintoria. Quest'opificio nel quale lavorano 45 operai (23 maschi e 20 donne adulti e 2 ragazzi), produce panni saia per uso esclusivo d'ordini religiosi e delle milizie del Vaticano, non e il panno scarlatto per uso degli allievi del Collegio germanico, impiegando come materia prima lana nuova lavata che si acquista nell'agro romano.

Un altro piccolo opificio per la filatura e tessitura della lana con 60 fusi, telai semplici a mano e 11 lavoranti è esercitato nel comune di Guarcino alla ditta *Ceccacci fratelli*.

Gualchiere. — Si hanno notizie di 3 gualchiere attive da 2 a 8 mesi dell'anno; esse occupano ciascuna 2 lavoranti adulti e si trovano nei comuni di latini, Grotte di Castro e Subiaco; quelle che si trovano nei primi due comuni hanno ognuna un motore idraulico di 2 cavalli, e quella di Subiaco ha un motore idraulico della forza di 10 cavalli.

INDUSTRIA DEL COTONE. — Ritorcitura e tessitura - Fabbriche di cotone idrofilo - Fabbriche di ovatte.

Ritorcitura e tessitura. — Il signor *Vanni Federico* possiede nel comune di Tivoli uno stabilimento per la ritorcitura e tessitura del cotone con 432 fusi ed anelli sistema Platt e 62 telai meccanici. La forza motrice è data da una turbina di 80 cavalli e gli operai occupati sono 154 di cui 30 maschi e 110 femmine adulti e 14 fanciulli. In questo stabilimento che è illuminato a luce elettrica (1), si producono anche in parte tessuti di lana con 300 fusi e 3 telai meccanici.

Un altro piccolo stabilimento per la tessitura del cotone con 15 telai a mano semplici e 20 donne è esercitato in Roma dalla ditta *Moriggi Rosa*.

Anche la signora *Fedeli Rosa* e la ditta *Ballarini* esercitano in Roma la tessitura del cotone con 14 telai a pedale e 8 donne adulte.

Fabbriche di cotone idrofilo. — Vi sono in Roma 2 fabbriche di cotone idrofilo di proprietà rispettivamente delle ditte *Fabbi fratelli e C.* e *Pierandrei Emilio*. La prima nella quale si produce anche una certa quantità di ovatte, dispone di 5 macchine cardatrici e di una ingommatrice, è fornita di un motore a gas della forza di 4 cavalli ed occupa 3 uomini e 4 donne. Nella seconda, nella quale non si fa uso di motori meccanici, lavorano 6 operai.

(1) V. il prospetto degli impianti elettrici a pag. 132 e seguenti.

Fabbriche di ovatte. — Si ha notizia di una piccola fabbrica di ovatte con 3 operai, di proprietà del signor *Carbone Pasquale* di Roma.

FABBRICHE DI TESSUTI MISTI (*Lana, cotone, lino e canapa*). — La fabbricazione dei tessuti misti di lana e cotone e di lino e canapa è esercitata in alcuni opifici di proprietà privata che si trovano nei comuni di Tivoli, Roma, Alatri e Viterbo, e inoltre nell'Ospizio di Santa Margherita di Roma, nella Casa di reclusione di Civitavecchia, nella Casa penale di Viterbo e nei Conservatori Franceschini e Antonelli a Palestrina.

Il più importante stabilimento della provincia è quello della ditta *Vanni Paolo e fratello* in Tivoli. Questo opificio nel quale si esercita la filatura e tessitura della lana e del cotone producendo tessuti di cotone e tessuti misti di lana e cotone, dispone di una caldaia a vapore di 8 cavalli e di un motore idraulico di 45 cavalli destinato a mettere in azione 480 fusi dei quali 240 di ritorcitura e 50 telai oltre a diverse macchine accessorie per la preparazione dei filati e dei tessuti. Vi sono occupati 104 operai di cui 24 maschi e 73 femmine adulti e 5 fanciulle.

Ricorderemo in seguito gli opifici delle ditte *Magliocchetti Giovanni*, *Canestrelli fratelli* e *Magliani Carolina* di Roma. La ditta *Magliocchetti Giovanni* produce tessuti ordinari per fodere con un motore idraulico della forza di 8 cavalli, 10 telai meccanici e 8 operai. La ditta *Canestrelli fratelli* fabbrica tappeti di pura lana ed anche misti con 14 telai a Jacquard e 11 operai, di cui 3 maschi e 8 femmine adulti. La signora *Magliani Carolina* fabbrica tessuti misti in lana e cotone con 8 telai e 4 donne adulte.

Nel comune di Alatri, 10 ditte producono tessuti per vestiti specialmente ad uso dei contadini; coperte ordinarie, tele per fodere, ecc., bianchi e a colori uniti o a disegno. Queste ditte dispongono insieme di 430 fusi di ritorcitura, di 15 telai semplici a mano ed occupano insieme 77 lavoratori.

In Viterbo la ditta *Fontecedro Luigi* fabbrica tessuti misti di lino e canapa e di canapa e cotone con 30 telai semplici a mano e altrettante operaie.

Nell'Ospizio *Santa Margherita* fondato dal defunto Padre Sempliciano sono ricoverate 180 ragazze, le quali attendono a diversi lavori sotto la direzione di 31 suore. Fra questi lavori vi è anche la fabbricazione dei tessuti di cotone e misti bianchi e colorati, alla quale attendono 15 ricoverate con 17 telai a mano.

In Palestrina si fanno tessuti di cotone, lino e canapa per lenzuola, sacchi, materassi, ecc., presso il *Conservatorio Franceschini* e il *Conservatorio Antonelli*: nel primo lavorano 13 donne e nel secondo 10, con altrettanti telai semplici a mano.

Le notizie relative agli stabilimenti di Civitavecchia e di Viterbo sono riassunte nell'appendice del presente fascicolo.

RAMO D'INDUSTRIA	COMUNI	Numero degli opifici		Caldaie a vapore	Motori		Numero dei fusi		Numero dei telai		Num. dei lavoratori				Num. medio annuo dei giorni di lavoro			
		Numero	cav. din.		Potenza in	Natura	Numero	cav. din.	di filatura	di ritorci- tura	meccanici	a mano	adulti	sotto i 16 anni		maschi	femmine	sotto i 16 anni
Filatura e tessitura della lana . . .	Guarcino . . .	1	..	..	..	..	..	..	60	..	3	6	1	2	2	11	280	
	Roma . . .	1	1	12	a vapore	1	12	330	..	4	5	23	2	20	..	45	800	
	Alatri. . . .	1	..	..	idraulici	1	2	..	..	..	..	2	..	..	..	2	180	
	Grotte di Castro. . .	1	..	..	idraulici	1	2	..	..	..	..	2	..	..	..	2	240	
	Subiaco . . .	1	..	..	idraulici	1	10	..	..	..	..	2	..	..	..	2	180	
Ritorcitura e tessitura del cotone. . .	Roma. . . .	8	..	..	..	..	..	..	..	..	29	..	..	28	..	28	300	
	Tivoli. . . .	1	..	..	idraulici	1	80	300	432	65	..	80	14	110	..	154	300	
Cotone idrofilo	Roma. . . .	2	..	..	a gas	1	4	..	..	..	..	9	..	4	..	13	800	
	Ovate	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	3	300	
Tessuti misti	Alatri. . . .	10	..	..	..	..	..	..	430	..	15	45	25	7	..	77	280	
	Palestrina. . . .	2	..	..	..	..	..	..	..	..	23	..	..	23	..	23	190	
	Roma. . . .	4	..	..	idraulici	1	8	..	..	10	24	11	..	20	7	38	800	
	Tivoli. . . .	1	1	8	idraulici	1	45	240	240	50	..	24	..	75	5	104	280	
	Viterbo	1	..	..	..	..	..	..	..	..	80	..	..	30	..	30	280	
Totale		30	2	20	a vapore idraulici a gas	1 6 1	12 147 4	870	1162	129	129	14	157	42	319	14	532	286

OFFICINE DELL'UNIONE MILITARE. — *L'Unione Militare* ha recentemente aperto fuori Porta Pia, sul viale della Regina, un vasto stabilimento industriale che comprende diversi laboratori per la confezione delle biancherie e dei ricami, per la trafiliera dei metalli e per la successiva lavorazione dei fili metallici così ottenuti, in modo da poterli applicare alla guarнизione delle uniformi militari; industria questa nuova per Roma, nonché per la lavorazione delle sellerie e delle valigie. Merita speciale menzione l'impianto dell'officina per la trafiliera dei metalli che è l'unico completo attualmente esistente in Italia, e venne fatto con macchinario acquistato a Lione. I metalli acquistati greggi in commercio, dopo fusi, vengono massellati e ridotti in verghe o lingotti per renderli più fibrosi e adatti alle successive operazioni. I lingotti hanno il diametro di 30 millimetri, e con 6 macchine diverse ed opportune filerie vengono progressivamente ridotti al diametro di 3 centesimi di millimetro. Vi sono poi laminatoi e macchine per filare, dorare e per altre operazioni complementari.

I lavori in metallo che si eseguono attualmente sono i seguenti: 1° riduzione di sbarre metalliche in rame, metallo bianco, kupfernichel, argentati, dorati o no, argento, argento dorato, a fili di qualsiasi diametro; 2° fabbricazione di tirati per tessere e per cordoni; 3° produzione di lametta per ricami; 4° produzione di filati con lametta di qualsiasi larghezza ad anima di cotone o di seta di qualsiasi grossezza per tessere, ricamare e per cordoni; 5° produzione di canutiglie, lucide, matte, brillantate, ecc., per ricami e per frangie.

Il macchinario dell'opificio di trafiliera e degli altri laboratori è messo in movimento da 6 motori elettrici e l'energia è fornita dalla *Società Anglo-Romana per la illuminazione di Roma col gas ed altri sistemi*, per 30 cavalli di forza i quali servono in parte a mettere in movimento una dinamo per la luce elettrica (1).

In complesso il personale occupato nel laboratorio sopra descritto e negli altri per la confezione delle biancherie, per i ricami, valigie, comprende 137 operai adulti, di cui 64 donne, così ripartiti nei vari laboratori:

Laboratorio per la trafiliera	uomini	21	donne	4
Id. per i ricami	"	..	"	30
Id. per biancheria	"	..	"	25
Id. per valigeria	"	17	"	3
Id. per selleria	"	25	"	2
Id. per lavori diversi	"	10	"	..
<i>Totale</i>	uomini	<u>73</u>	donne	<u>64</u>

(1) V. il prospetto degli impianti elettrici a pag. 132 e seguenti.

Annessi allo stabilimento vi sono alloggi concessi agli operai mediante pagamento di un fitto che varia dalle 14 alle 18 lire mensili. Ogni alloggio compone di quattro o cinque camere, ariose e bene disposte ed è provvisto d'acqua potabile, ritirate all'inglese ed illuminazione elettrica. Sono istituiti per uso degli operai locali per bagni a doccia, una biblioteca, le di lettura e di scrittura, un magazzino di consumo ed una trattoria operativa, nella quale con 38 centesimi si possono avere 300 grammi di carne, un quinto di vino, brodo ed un piatto di carne con verdura.

FABBRICHE DI GUARNIZIONI IN METALLO. — Un laboratorio per la fabbricazione di guarnizioni in metallo e buffetterie in genere, con impianto speciale per doratura e argentatura galvanica è esercitato in Roma dalla ditta *Mastigli Ettore*, la quale occupa 13 operai adulti di cui 3 donne.

TESSITURA DEI PASSAMANI. — Vi sono in Roma 3 fabbriche di passamani, una delle quali della ditta *De Capitani Antonio* con 20 telai a mano, 6 macchine per cordoni, 2 incannatrici e 68 lavoranti di cui 10 maschi e 55 donne adulti e 3 fanciulle; l'altra di proprietà della ditta *Guagni e Bandini* ha 10 telai a mano e una incannatrice con 45 operai di cui 33 femmine adulte e 10 fanciulle e 2 fanciulli sotto i 15 anni; altri 20 operai lavorano a domicilio per conto della ditta stessa. Finalmente nella terza di proprietà del signor *Crocianelli Ernesto*, lavorano 14 operai (6 femmine adulte, 7 ragazze e un ragazzo sotto i 15 anni) con diversi telai per trine e 3 incannatrici a mano. Si fabbricano trine, cordoni, fiocchi, ecc., con filati di cotone, lana, seta e misti. Il lavoro in queste fabbriche dura circa 300 giorni dell'anno.

FABBRICAZIONE DEI MERLETTI E DEI RICAMI IN SETA E ORO. — Per iniziativa della signora *Frigerio-Borzacchini* di Cantù (Como) è stata di recente aperta nel comune di Pisoniano una scuola per la fabbricazione dei merletti allo scopo di dare un'occupazione proficua e morale alle giovanette di quel paese. Questa scuola è presentemente frequentata da circa 40 alunne le quali si limitano per ora alla fabbricazione dei merletti a piombini o fuselli per biancheria, uso *Valenciennes*. In seguito verranno anche eseguiti merletti di altro genere sul tipo di quelli di Venezia, sia per decorazioni di tende, coperte, servizi da tavola, ecc., sia per guarnizioni ricche di vestiti. I prodotti della scuola sono presentemente smerciati a Roma: si confida però in seguito di iniziare un proficuo lavoro per l'esportazione all'estero, specialmente nell'Inghilterra e in Russia. Con identico scopo la stessa signora *Frigerio-Borzacchini* aprì in questi ultimi tempi un'altra scuola nel comune di San Vito Romano alla quale in meno di un mese accorsero a lavorare 35 ragazze.

Dei merletti e ricami eseguiti nelle suddette due scuole venne fatta un'interessante mostra all'Esposizione operaia di Roma del 1902.

Nell'*Ospizio di Santa Margherita* in Roma, 5 ricoverate ed una suora fabbricano merletti al tombolo e al telaio; vi sono inoltre 3 suore e 10 ricoverate che fanno ricami in seta e oro.

Anche nell'*Ospizio di San Michele*, sezione femminile, si fanno ricami e merletti da 7 ragazze sotto la direzione di una maestra.

TINTORIE. — L'industria della tintoria ha poca importanza nella provincia di Roma, se si eccettua la città capoluogo, dove trovansi 22 tintorie, alcune delle quali meritano di essere notate, e cioè: *Caccialupi* con 22 operai e diverse caldaie a fuoco diretto, *Pellegrini Giovanni* con 12 operai e 7 caldaie a fuoco diretto, specialmente per tintura di filati di cotone, *Jacquier Giovanna* con 12 operai e 3 caldaie a fuoco diretto, *Massoni Cesare* con 8 operai e 4 caldaie, *Neri Filippo* con due caldaie e 6 operai, *Nebuloni* con 6 operai e 2 caldaie e *Ottier Teresa* con 5 operai e 2 caldaie. Le altre 15 tintorie, fra le quali è compresa quella che il signor *Cecchi Giovanni*, esercita nell'Ospizio di San Michele, specialmente per la tintura dei filati di lana occorrenti all'annessa fabbrica di arazzi, hanno minore importanza di quelle nominate ed occupano insieme 55 operai.

Si hanno notizie, per gli altri comuni, di 6 tintorie, che sono riassunte nel prospetto seguente. In qualche altro comune della provincia si trovano pure piccole tintorie, ma l'industria vi ha carattere casalingo, essendovi esercitata dalle persone della famiglia e molto limitatamente.

Tintorie.

COMUNI	Numero degli opifici	Numero delle caldaie o vasche di tintoria	Numero dei lavoratori				Numero medio annuo dei giorni di lavoro
			maschi		femmine	Totale	
			adulti	sotto i 15 anni	adulte		
Acquapendente	1	1	2	..	..	2	20
Alatri	1	2	8	..	..	8	100
Grotte di Castro.	1	1	2	..	..	2	40
Montefiascone	2	4	5	..	..	5	150
Roma	22	57	59	6	61	126	300
Velletri	1	1	2	..	..	2	205
<i>Totale</i>	28	66	78	6	61	140	281

FABBRICHE DI ARAZZI. — La fabbrica di arazzi, impiantata presso l' *Ospizio di San Michele* in Roma nell'anno 1710 da Clemente XI, gode meritata fama per i lavori pregevolissimi che ne sòno usciti, specialmente sotto il pontificato del fondatore, e dei suoi successori fino a Pio VI. I prodotti di questa manifattura servirono ad ornare cappelle papali, chiese e palazzi di principi romani; molti Papi fecero eseguire lavori da inviarsi in dono a sovrani o ad altri grandi personaggi.

Prima del 1870 questa fabbrica era sussidiata dal governo pontificio con 100 scudi mensili, contribuendo per le altre spese l'Ospizio; il sussidio fu poi tolto e la fabbrica continuò a carico totalmente dell'Ospizio stesso, finchè nel 1889 il Ministero di agricoltura, industria e commercio stanziò nuovamente per essa un sussidio di 7000 lire annue, se non che nel seguito questo sussidio, per le condizioni del bilancio, venne nuovamente soppresso, per modo che tutte le spese della manifattura tornarono a gravare interamente sull'Amministrazione dell'Ospizio.

Presentemente lavorano nella fabbrica di arazzi 3 maestri che appresero l'arte nell'Ospizio stesso. Ogni artista può produrre, al massimo, in un giorno 88 centimetri quadrati di arazzo. Si sta ora ultimando un arazzo, su disegno del defunto prof. Mariani, rappresentante una figura allegorica che sorregge lo scudo di Savoia. Questo lavoro che misura una superficie di 15 metri quadrati, rappresenta un valore di 80,000 lire, in ragione di oltre 5000 lire al metro quadrato.

Grazie a questa fabbrica si poterono mantenere fino ad oggi le tradizioni di un'arte locale che rivaleggia con quella per cui si resero celebri le fabbriche dei *Gobelins* di Parigi, di Arras, di Fiandra e di Spagna. Nel campo privato si occupano con speciale competenza della fabbricazione degli arazzi il prof. Gentili e il prof. Erolì, l'ultimo dei quali con 6 lavoranti.

Nell'*Ospizio di San Michele* (sezione femminile) vi è anche un riparto speciale per il rammendo degli arazzi con 3 maestre, 4 ragazze ricoverate e 14 operaie esterne. Le ricoverate frequentano il laboratorio tre o quattro volte alla settimana con un orario che varia da 3 a 6 ore al giorno; le operaie esterne lavorano tutti i giorni con un orario di 10 ore. Un altro laboratorio per la fabbricazione e riparazione degli arazzi, con 14 donne di cui una sotto i 15 anni, è esercitato in Roma dalla ditta *Giustiniani Domenico*. In fatto di arazzi è noto che da qualche anno sono molto in voga quelli dipinti. Si distinguono, in questa geniale imitazione a Roma, il suddetto professore Erolì con 4 lavoranti, i signori Bea, Barberi, Borzacchini, Castellani, Cozzolino, Giombini, Martinotti, Monacelli, Scifoni ed altri; a Tivoli il signor Colleoni, con 3 lavoranti ed altri.

FABBRICAZIONE DELLE MAGLIERIE. — Nell'*Ospizio di San Michele* e nell'*Ospizio Santa Margherita* in Roma, ai quali si è precedentemente accennato, si fanno anche lavori di maglieria in lana e cotone, come calze e maglie, con 7 macchine piane alle quali attendono complessivamente 10 fanciulle ricoverate e 2 maestre.

Vi sono, pure in Roma, 17 fabbriche di calze e maglie a macchina, tra le quali quella della ditta *De Silvestri e Chioenda* con 38 operaie (32 adulte e 6 sotto i 15 anni) e 23 macchine di cui 5 circolari e le rimanenti rettilinee. Delle altre fabbriche ricorderemo quelle delle ditte *Cattaneo G.*, *De Luca Lorenzo*, *Lambertini Emilia*, *Mazzarotta E.*, *Piperno Marco*, *Teti Eugenia*, e *Vaciago Carlo*, le quali occupano in complesso 67 operai (5 maschi e 54 femmine adulti e 8 fanciulle). Le 9 fabbriche rimanenti hanno minore importanza occupando insieme 40 lavoratori di cui 3 maschi e 28 femmine adulte e 9 ragazze sotto i 15 anni.

Si ha notizia di una fabbrica di calze di cotone di proprietà della ditta *Pusterla Luigi* di Tivoli, nella quale lavorano 5 donne con 8 telai a mano.

Complessivamente in tutta la provincia i laboratori di maglieria sono 20 ed occupano fra tutti 162 lavoratori di cui 8 maschi e 121 femmine adulti e 33 fanciulle sotto i 15 anni.

FABBRICAZIONE DEI CORDAMI. — L'industria della fabbricazione dei cordami è estesamente esercitata in Viterbo, dove si trovano gli 8 industriali seguenti, i quali producono cordami e spaghi assortiti, lavorando esclusivamente a mano :

<i>Brugiagrotti Salvatore</i>	con 9	congegni	torcitoi	e 22	operai
<i>Brugiagrotti Luigi</i>	» 8	id.		16	id.
<i>Bonanni Filippo</i>	» 6	id.		16	id.
<i>Fontecedro Giacinto</i>	» 5	id.		10	id.
<i>Giusti Salvatore</i>	» 5	id.		10	id.
<i>Marinelli Marino</i>	» 5	id.		10	id.
<i>Pinzi Stefano</i>	» 5	id.		10	id.
<i>Ciorba Giacinto</i>	» 3	id.		6	id.

La canapa impiegata in questi opifici proviene dal luogo stesso ; soltanto la ditta *Brugiagrotti Salvatore* se ne provvede anche ad Orvieto e Bologna. I prodotti sono venduti in Viterbo, in Roma e in alcuni comuni dei rispettivi circondari.

Anche nei comuni di Acquapendente e di Frosinone è abbastanza esercitata la fabbricazione dei cordami : nel primo si trovano 5 fabbriche, nessuna delle quali però ha più di cinque operai ; ne occupano fra tutte 16, con 6 congegni torcitoi a mano, avendone 2 l'opificio della ditta *Bedini Domenico*, che è il più importante ; impiegando canape locali o provenienti da

Orvieto, producono cordami assortiti che si vendono sul luogo o sui mercati vicini, spingendosi talvolta fino alla provincia di Siena. In Frosinone trovansi 5 piccole fabbriche, aventi ciascuna un congegno torcitoio a mano e 2 lavoranti; producono cordami e cordoncini con canapa proveniente dalla provincia di Caserta.

Finalmente in Alatri trovasi una piccola fabbrica di cordami, con un congegno torcitoio a mano e 2 lavoranti; impiega lino e canapa del luogo o dei paesi limitrofi, dove pure vende i prodotti.

Fabbricazione dei cordami.

COMUNI	Numero degli opifici	Numero dei congegni torcitoi a mano	Numero dei lavoranti				Numero medio annuo dei giorni di lavoro
			maschi		femmine adulte	Totale	
			adulti	sotto i 15 anni			
Acquapendente .	5	6	10	6	..	16	160
Alatri	1	1	1	..	1	2	300
Frosinone. . . .	5	5	7	3	..	10	170
Viterbo.	8	46	47	53	..	100	240
<i>Totale</i>	<i>19</i>	<i>58</i>	<i>65</i>	<i>62</i>	<i>1</i>	<i>128</i>	<i>225</i>

INDUSTRIA TESSILE CASALINGA. — La tessitura casalinga in provincia di Roma è rappresentata, secondo le ultime ricerche, da 3063 telai, dei quali 9 per tessuti reticolati, 43 per passamani, e gli altri per tessitura di stoffe lisce o operate, in lana 91, in cotone 1028, in lino e canapa 1451, e 441 in materie miste o per tessitura alternativa.

Nei telai indicati per la tessitura della lana sono compresi una ventina che si trovano nel comune di Veroli e che sono destinati alla fabbricazione dei tappeti con cimose e ritagli di panno di vario colore che le tessitrici acquistano in parte dalle sartorie e in parte dai rivenditori di abiti usati.

Nel 1876 (1) erano stati censiti 2378 telai a domicilio, dei quali 90 per tessitura di materie miste, 88 per tessuti di lana, 922 per quelli di cotone, e 1278 per lino e canapa.

La lana, il lino e la canapa, che si sottopongono ai telai casalinghi sono generalmente di produzione locale o dei comuni vicini; il cotone si acquista per lo più già filato e tinto dalle varie filature nazionali. La tintura e l'imbianchimento si fanno in famiglia. I tessuti prodotti servono ordinariamente per uso domestico, ovvero si fanno in seguito a commissioni; in piccola parte soltanto si mettono in commercio e allora sono venduti sui luoghi stessi di produzione o sui mercati vicini.

(1) *Notizie statistiche sopra alcune industrie* - Roma, tip. Eredi Botta, 1878.

Industria tessile casalinga.

COMUNI	Numero dei telai							Numero medio annuo dei giorni di lavoro
	per tessitura di stoffe lisce od operate				per tessuti retico- lati	per passamani	Totale	
	in lana	in cotone	in lino e ca- napa	in materiem- ste o alter- nativa				
Circondario di Civitavecchia								
Monte Romano	..	..	6	..	..	..	6	90
Circondario di Frosinone.								
Acuto	..	..	2	..	..	..	2	120
Alatri	..	1 000	30	..	..	..	1 030	300
Amaseno	..	..	12	2	..	..	14	180
Anagni.	..	..	7	..	..	..	7	150
Anticoli di Campagna . .	2	..	6	..	..	..	8	90
Arnara.	..	..	10	..	..	..	10	60
Bauco	..	..	40	..	..	..	40	150
Castro dei Volsci	..	..	30	..	..	..	30	100
Ceccano	..	..	..	50	..	..	50	180
Ceprano	..	..	12	..	..	..	12	300
Falvaterra	..	..	..	5	..	..	5	150
Ferentino.	1	..	49	..	..	..	50	300
Filettino	15	..	..	..	..	..	15	150
Giuliano di Roma	..	..	..	11	..	..	11	100
Guarcino	..	..	5	..	..	..	5	300
Maenza.	..	..	..	8	..	..	8	150
Monte San Giovanni Cam- pano.	3	1	20	1	..	..	25	300
Morolo	..	..	12	..	..	..	12	120
Paliano.	..	..	10	..	..	..	10	200
Patrica.	..	..	32	18	..	..	50	30
Piglio	..	..	3	..	..	..	3	300
Piperno	..	..	6	..	..	..	6	240
Pofi	..	..	12	2	..	..	14	300
Ripi	10	..	20	10	..	..	40	300
Roccagorga	..	..	4	..	..	..	4	300
Roccasecca dei Volsci . .	..	..	3	..	..	..	3	240
Serrone	..	..	4	..	..	..	4	120

COMUNI	Numero dei telai							Numero medio annuo dei giorni di lavoro
	per tessitura di stoffe liscie od operate				per tessuti retico- lati	per passamani	Totale	
	in lana	in cotone	in lino e ca- napa	in materie mi- ste o alter- nativa				
Sgurgola	..	2	2	..	..	..	4	120
Strangolagalli.	..	..	..	13	..	..	13	150
Supino	..	..	..	30	..	..	30	100
Trevi nel Lazio	..	..	4	..	..	..	4	150
Vallecorsa	5	..	5	..	..	..	10	120
Veroli	20	3	100	30	..	..	153	200
Villa Santo Stefano	..	..	..	9	..	..	9	240
Circondario di Roma.								
Anguillara Sabazia.	..	..	5	..	..	..	5	60
Anticoli Corrado.	2	..	5	..	..	..	7	60
Anzio	..	11	..	5	..	..	16	300
Arsoli	..	..	8	2	..	..	10	90
Bellegra	..	..	3	..	..	..	3	210
Bracciano.	..	..	8	..	..	..	8	300
Campagnano di Roma	..	..	15	..	..	..	15	210
Canterano	..	..	3	..	..	..	3	30
Capranica Prenestina.	..	..	1	..	..	..	1	100
Cave.	..	..	6	..	..	..	6	240
Cerreto Laziale	..	..	6	..	..	..	6	180
Ciciliano	..	..	..	10	..	..	10	180
Cineto Romano	..	..	5	..	5	..	10	90
Civitella San Paolo	..	..	8	..	..	..	8	120
Fiano Romano.	..	..	6	..	..	..	6	240
Filacciano	..	..	5	..	..	..	5	180
Formello	..	..	1	..	..	..	1	180
Genazzano	..	..	7	..	..	..	7	270
Jenne	..	..	..	4	4	..	8	180
Leprignano	..	..	5	2	..	..	7	100
Licenza.	..	..	16	..	..	..	16	150
Mandela	..	..	5	..	..	..	5	120
Manziana.	..	..	1	..	..	..	1	300
Monte Celio.	..	..	4	..	..	..	4	100
Monte Flavio	..	..	..	6	..	..	6	120

COMUNI	Numero dei telai							Numero medio annuo dei giorni di lavoro
	per tessitura di stoffe lisce od operate				per tessuti retico- lati	per passamani	Totale	
	in lana	in cotone	in lino e ca- napa	in materiem- ste o alter- nativa				
Montorio Romano	..	..	3	..	..	..	3	100
Moricone	..	..	6	..	..	..	6	150
Morlupo	..	..	14	..	..	..	14	180
Nazzano	..	..	..	5	..	..	5	180
Nerola	..	..	5	..	..	..	5	270
Olevano Romano	..	..	10	..	..	..	10	90
Oriolo Romano	..	..	2	..	..	..	2	120
Palestrina	..	..	..	16	..	..	16	150
Palombara Sabina	..	..	15	..	..	..	15	200
Percile	..	..	15	..	..	..	15	120
Pisoniano	..	..	12	..	..	..	12	90
Ponzano Romano	..	..	3	..	..	..	3	120
Rignano Flaminio	..	..	3	..	..	..	3	180
Riofreddo	..	..	5	..	..	..	5	90
Rocca Canterano	..	..	2	..	..	..	2	180
Rocca Giovane	..	..	5	..	..	..	5	150
Sambuci	..	..	..	3	..	..	3	150
Sant'Oreste	..	..	10	..	..	..	10	300
San Vito Romano	..	..	4	..	..	..	4	80
Scrofano	..	..	2	..	..	..	2	100
Subiaco	..	..	18	7	..	..	25	150
Vallepietra	..	..	7	..	..	..	7	180
Vallinfreda	..	..	..	7	..	..	7	180
Vicovaro	1	..	2	..	..	..	3	180
Vivaro Romano	..	..	..	9	..	..	9	60
Zagarolo	..	..	16	..	..	..	16	180
Circondario di Velletri.								
Artena	..	..	10	..	..	..	10	90
Carpineto Romano	..	..	4	..	..	..	4	50
Cori	..	..	24	..	..	..	24	90
Gorga	..	..	2	..	..	..	2	50
Labico	..	..	3	..	..	..	3	180
Montelanico	..	..	3	..	..	..	3	180

COMUNI	Numero dei telai							Numero medio annuo dei giorni di lavoro
	per tessitura di stoffe lisce od operate				per tessuti retico- lati	per passamani	Totale	
	in lana	in cotone	in lino e ca- napa	in materie mi- ste o alter- nativa				
Rocca Massima	..	..	..	1	..	..	1	240
Segni	1	1	24	..	..	..	26	100
Sezze	..	10	15	..	..	..	25	240
Terracina	1	..	..	..	..	..	1	120
Valmontone.	..	..	6	..	..	..	6	300
Circondario di Viterbo.								
Acquapendente	..	..	20	9	..	..	29	150
Bagnaja	..	..	18	..	..	24	42	300
Barbarano Romano	..	..	14	..	..	..	14	200
Bassanello	..	..	8	..	..	..	8	180
Bassano in Teverina	..	..	5	..	..	..	5	60
Bieda	..	..	28	..	..	..	28	300
Bolsena	7	..	11	9	..	..	27	125
Bomarzo	..	..	9	..	..	..	9	300
Canepina	..	..	25	..	..	..	25	120
Capodimonte	..	..	3	..	..	..	3	60
Capranica di Sutri	..	..	7	..	..	..	7	180
Caprarola.	..	..	68	..	..	..	68	180
Castel Cellesi	..	..	..	6	..	..	6	180
Castiglione in Teverina.	..	..	9	..	..	..	9	30
Celleno	1	..	..	12	..	..	13	300
Cellere	..	..	3	..	..	..	3	90
Civita Castellana.	..	..	12	..	..	..	12	200
Civitella d'Agliano.	..	..	..	22	..	..	22	210
Farnese	..	..	8	..	..	..	8	300
Gradoli.	..	..	8	..	..	..	8	180
Graffignano.	10	..	12	..	..	..	22	120
Grotte di Castro	..	..	..	66	..	..	66	240
Grotte Santo Stefano	..	..	10	..	..	..	10	120
Ischia di Castro	..	..	4	..	..	..	4	120
Lubriano	..	..	6	3	..	2	11	90
Marta	..	..	7	..	..	..	7	180
Montefiascone	10	..	20	..	..	..	30	200

COMUNI	Numero dei telai							Numero medio annuo dei giorni di lavoro
	per tessitura di stoffe lisce od operate				per tessuti retico- lati	per passamani	Totale	
	in lana	in cotone	in lino e ca- napa	in materie mi- ste o alter- nativa				
Nepi	..	..	20	5	..	..	25	120
Onano	..	..	..	24	..	..	24	300
Orte	..	..	5	..	..	2	7	30
Piansano	..	..	20	..	..	..	20	240
Proceno	..	..	11	..	..	..	11	300
Ronciglione	..	..	12	..	..	..	12	250
San Giovanni di Bieda	..	..	20	..	..	..	20	200
San Lorenzo Nuovo	..	..	..	19	..	..	19	270
San Martino al Cimino	..	..	8	..	..	..	8	210
San Michele in Teverina	2	..	5	..	..	..	7	240
Soriano nel Cimino	..	..	60	..	..	..	60	150
Toscanello	..	..	20	..	..	..	20	300
Valentano	..	..	10	..	..	..	10	210
Vallerano	..	..	8	..	..	..	8	300
Vejano	..	..	18	..	..	..	18	120
Vetralla	..	..	25	..	..	..	25	90
Vignanello	..	..	10	..	..	..	10	100
Viterbo	..	..	50	..	..	15	65	200
Vitorchiano	..	..	20	..	..	..	20	120

RIEPILOGO PER CIRCONDARI.

Civitavecchia	..	..	6	..	..	..	6	90
Frosinone	56	1 006	440	189	..	..	1 691	253
Roma	3	11	282	76	9	..	381	163
Velletri	2	11	91	1	..	..	105	145
Viterbo	30	..	632	175	..	43	880	194
<i>Totale generale . . .</i>	91	1 028	1 451	441	9	43	3 068	220

V.

INDUSTRIE DIVERSE.

Fabbriche di cappelli - Macinazione delle materie concianti - Salagione delle pelli per la concia - Concerie di pelli - Fabbriche di guanti - Fabbriche di oggetti di selleria - Cartiere e fabbriche di pasta di legno - Fabbriche di parati di carta - Legatorie di libri e lavori in cartonnaggi - Fabbriche di statue di cartone per uso del culto - Fabbriche di carte da giuoco - Fabbriche di buste, registri, ecc. - Tipografie, litografie e calcografie - Regia calcografia - Stabilimenti cromo-litografici e cartografici e per riproduzioni eliografiche - Segherie di legnami - Fabbriche di mobili comuni ed artistici e pavimenti in legno e tornerie di legnami - Battitura e spolveratura meccanica dei tappeti - Costruzione di barche e battelli - Fabbriche di bigliardi - Fabbriche di forme per calzature - Fabbriche di carrozze, carri e altri veicoli - Fabbriche di botti, barili e tini - Fabbriche di turaccioli di sughero - Fabbriche di pettini e di spazzole - Fabbriche di bauli, valigie, ombrelli, bastoni, pelliccerie, ecc. - Fabbriche di *albums*, astucci, cornici, ecc. - Fabbriche di strumenti musicali - Fabbriche di corde armoniche - Fabbricazione di panieri in vimini, scatole di legno, setacci, stuoi, ecc. - Fiori artificiali - Manifattura dei tabacchi.

FABBRICHE DI CAPPELLI. — Nella provincia di Roma la lavorazione dei cappelli consiste principalmente nelle operazioni di finimento sopra cappelli di feltro ed altri acquistati generalmente dalle fabbriche lombarde e piemontesi.

Fra i principali laboratori ricorderemo quello della ditta *Viganò fratelli* con 40 operai e quello della ditta *Martinoli fratelli* con 23 operai. Altri 24 laboratori di minore importanza sono esercitati dalle seguenti ditte: *Balducci e C.*, *Canestrelli Giovanni*, *Cardinali Gustavo*, *Carini Marianna*, *Cecconi Pancrazio*, *Centra Cesare*, *Cooperativa cappellai*, *Coppi Angelo*, *Fabrizi Carlo e C.*, *Gozzi Agostino*, *Guattari Augusto*, *Lippi Angélo*, *Luzzi fratelli*, *Maestrelli Agata*, *Mariani G.*, *Miller Eugenio*, *Morichelli Domenico*, *Nardoni Candido*, *Paffetti Adriano*, *Prosciutti Vittorio*, *Radiconcini Luigi*, *Salvi Anna*, *Scalabrini vedova Adelaide* e *Teodori Francesco*, che occupano fra tutti circa 105 lavoratori.

In tutti questi opifici il lavoro è eseguito totalmente a mano; i cappelli sono venduti a Roma, e solo qualche fabbricante ne manda anche in alcuni comuni della provincia.

Piccole fabbriche si trovano in qualche comune della provincia, nonché parecchi opifici per le sole operazioni di finimento: sono tutti di poca importanza e servono per i bisogni locali e dei comuni vicini; il lavoro vi si eseguisce a mano, come negli stabilimenti di Roma.

Fabbriche di cappelli.

COMUNI	Numero delle fab- briche	Numero dei lavoratori					Num. medio annuo dei giorni di lavoro
		maschi		femmine		Totale	
		adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni		
Acquapendente	8	4	..	..	..	4	140
Albano Laziale	1	2	..	..	..	2	200
Anagni	2	3	..	..	..	3	230
Bassiano	1	2	..	..	..	2	300
Carpineto Romano	4	5	..	..	..	5	60
Ceccano	3	3	3	..	1	7	160
Ceprano	1	3	..	2	..	5	300
Civita Castellana	1	1	..	1	..	2	180
Ferentino	1	2	..	..	..	2	180
Genzano di Roma	2	4	..	..	..	4	245
Montefiascone	2	2	..	..	..	2	300
Onano	1	2	..	..	..	2	300
Palestrina	6	42	..	..	..	42	200
Piglio	1	2	..	..	..	2	60
Roma	26	90	22	48	8	168	280
Ronciglione	7	23	2	2	..	27	300
Segni	1	2	..	..	..	2	200
Subiaco	2	2	..	..	..	2	60
Tivoli	2	6	..	..	..	6	200
Velletri	2	3	..	..	..	3	150
Veroli	3	9	..	..	..	9	175
Viterbo	3	10	..	..	..	10	150
<i>Totale</i>	75	222	27	58	9	311	243

MACINAZIONE DELLE MATERIE CONCIANTI. — La ditta *Carloni Vittorio* esercita in Roma uno stabilimento per la macinazione delle materie impiegate nella concia delle pelli, come vallonea, cortecce di sughero, di quercia, ecc.

Questo stabilimento, nel quale sono occupati 2 operai, è fornito di una sola macina servita da un motore idraulico della forza di 8 cavalli.

SALAGIONE DELLE PELLI PER LA CONCIA. — Oltre la ditta Chanal Enrico, di cui è cenno al paragrafo seguente, si occupano in Roma della salagione delle pelli da concia le ditte *Labella Baldassare* e *Paoli Michelangelo*, le quali preparano in due distinti opifici di loro proprietà, specialmente pelli di agnello e di capretto per guanti, e in parte anche pelli di vitello che vengono spedite a Milano, a Napoli, ed anche in Francia per essere sottoposte alla concia. In questi opifici sono occupati complessivamente 23 operai maschi adulti.

CONCERIE DI PELLI. — L'industria della concia delle pelli è esercitata in Roma dalle seguenti ditte: *Borgesi G. e C.*, *Camponeschi Achille*, *Carloni Vittorio*, *Chanal Enrico*, *Curti Pietro*, *Ferretti Giuseppe*, *Ferretti Lorenzo*, *Gagliardi Luigi*, *Gentili Ludovico*, *Gentili Luigi*, *Granata fratelli*, *Milliotti Domenico* e *Mirti L.*

La conceria più importante, fino a qualche anno addietro, era quella della ditta *Chanal Enrico*, che occupava 42 lavoratori ed esercitava allora la concia delle pelli per suola e la concia delle pelli per guanti: avendo per la prima 40 vasche della capacità di 15,000 pelli e per la seconda 80 vasche e tini diversi della capacità di 60,000 pelli. In seguito al forte ribasso nei prezzi delle pelli da guanti, tale industria fu abbandonata e la ditta presentemente si limita alla concia dei grossi cuoi da suola per la quale vi sono 12 vasche con 3 operai. Da qualche tempo si è iniziata in questo stabilimento la salagione delle pelli di agnello e di capretto, e a questo ramo d'industria attendono 5 operai.

Viene in seguito lo stabilimento della ditta *Ferretti Lorenzo*, con 22 operai e 20 vasche o tini per la concia di cuoio da suola e da tomaia e in parte anche dei marocchini e delle pergamene. Ricorderemo inoltre le concerie delle ditte *Milliotti Domenico* con 12 operai e 60 vasche, *Carloni Vittorio* e *Gagliardi Luigi* con 10 operai per ciascuna e 120 vasche complessivamente. Questi 3 stabilimenti producono soltanto cuoio da suola. Le ditte *Gentili Ludovico*, *Gentili Luigi* e *Granata fratelli* conciano pelli per guanti e pergamene ed occupano insieme 22 operai. Finalmente le ditte *Curti Pietro*, *Camponeschi Achille*, *Borgesi G. e C.*, *Ferretti Giuseppe* e *Mirti L.* occupano fra tutte 27 operai con 60 vasche per la concia del cuoio da suola, da tomaia e marocchini.

Trovansi poi nella provincia 4 concerie di pelli che impiegano la forza motrice idraulica. Una di esse è a Ronciglione, ed appartiene alla ditta *Gattoni Teresa ved. Rinaldi*, con un motore idraulico di 3 cavalli e 4 lavoratori. Questa conceria dispone di 2 vasche o tini da concia della capacità complessiva di 12 m³ per la concia di corami da suola e da tomaia, con pelli

del circondario, impiegando per materia conciante prevalentemente la vallonea. Vende i prodotti sul luogo ed anche in paesi vicini.

Due altre concerie idrauliche trovansi in Civita Castellana, e sono:

Galiani Domenico con motore idraulico di 6 cavalli e 6 lavoranti
Prosperi Tito id. 6 » 5 id.

La prima dispone di 20 vasche o tini di concia della capacità di m.³ 120, e la seconda di 14 vasche o tini di concia della capacità di m.³ 80. Queste pure producono corami da suola e da tomaia, che vendono nella provincia e in parte anche nell'Umbria; impiegano pelli nazionali e, come materia conciante prevalente, la vallonea.

Finalmente un'altra conceria idraulica, con motore di 2 cavalli, 15 vasche o tini di concia e 4 lavoranti, trovasi in Tivoli (ditta *De Rossi Pietro*).

Vi sono inoltre nella provincia altre 12 concerie che non hanno forza motrice; dispongono complessivamente di 70 vasche o tini di concia, occupando 48 lavoranti. Producono corami da suola e da tomaia, con pelli di provenienza locale, impiegando la vallonea o la corteccia di quercia come materia conciante prevalente; vendono i loro prodotti sul luogo o in altri comuni della provincia.

Concerie di pelli.

COMUNI	Num. degli opifici	Motori			Num. delle vasche o tini di concia	Numero dei lavoranti				Num. medio annuo dei giorni di lavoro
		Natura	Numero	Potenza in cav. din.		maschi		femmine sotto i 15 anni	Totale	
						adulti	sotto i 15 anni			
Acquapendente	1	..	..	..	13	2	..	..	2	230
Ceprano	1	..	..	..	2	1	1	..	2	300
Civita Castellana . . .	2	idraulici	2	12	34	11	..	..	11	290
Frascati	1	..	..	..	5	2	..	..	2	180
Monte San Giovanni Campano.	1	..	..	..	3	1	1	..	2	90
Roma	13	..	..	..	330	110	1	..	111	325
Ronciiglione	2	idraulici	1	3	7	6	1	..	7	140
Tivoli	1	idraulici	1	2	15	4	..	..	4	300
Vetralla	1	..	..	..	2	2	..	..	2	180
Viterbo	6	..	..	..	40	27	4	4	35	300
<i>Totale . . .</i>	29	<i>idraulici</i>	4	17	451	166	8	4	178	303

FABBRICHE DI GUANTI. — Si hanno notizie di 3 fabbriche di guanti di proprietà rispettivamente delle ditte *Granata Bonaventura*, *Granata G. A.* e *Maggioni Francesco*, tutte di Roma.

Queste fabbriche occupano insieme 26 operai adulti di cui 9 maschi e 17 femmine.

Gli altri negozi di guanti della città non sono che succursali di fabbriche di Napoli e di Milano, ed hanno ognuna qualche operaio per lavori di riparazione e per qualche confezione speciale.

FABBRICHE DI OGGETTI DI SELLERIA. — Vi sono in Roma, oltre quello dell'Unione Militare, circa una quarantina di laboratori nei quali si fabbricano e si riparano finimenti e relativi accessori per cavalli da tiro e da sella. Questi laboratori occupano fra tutti 140 operai di cui 20 ragazzi.

CARTIERE E FABBRICHE DI PASTA DI LEGNO. — L'industria della carta ha nella provincia di Roma una notevole importanza contandovisi 20 cartiere, una delle quali ha annessa una fabbrica di pasta di legno.

La cartiera detta dell'Anitrella, fondata nel 1846, nel territorio di Monte San Giovanni Campano, con annessa fabbrica di pasta di legno ed esercitata ora dalla *Società delle cartiere meridionali*, occupa 199 lavoratori, e dispone di 11 motori idraulici della complessiva potenza di 780 cavalli e di una caldaia a vapore di 64 cavalli per riscaldamento; la forza motrice idraulica serve in parte per la fabbricazione della carta che vien fatta con una macchina continua impiegando prevalentemente stracci vegetali, e in parte (440 cavalli) per la fabbricazione della pasta di legno, mediante tre macchine sfibratrici. La produzione consiste principalmente in carta per involgere agrumi; la pasta di legno è ottenuta puramente con mezzi meccanici, macinando il legno di pioppo e ricavandone pasta secca. Lo stabilimento è illuminato a luce elettrica (1).

Nel comune di Guarcino è molto estesa la fabbricazione della carta e dei cartoni di paglia.

Le cartiere di Guarcino sono le seguenti:

(1) V. il prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

DITTE	Numero degli opifici	Motori (idraulici)		Macchine continue	Numero dei lavoratori
		Numero	Potenza in cav. din.		
<i>Ceccacci Antonio</i>	1	2	30	1	22
<i>Ceccacci fratelli di Angelo</i>	1	6	52	1	29
<i>Floridi fratelli e Castagnacci</i> . .	1	2	32	1	23
<i>Imperi Ulrico e fratelli</i>	1	3	30	1	34
<i>Piccardi e Del Monte</i>	1	2	30	1	32
<i>Piccardi Francesco</i>	1	2	20	1	22
<i>Procaccianti Francesco</i>	1	1	25	1	12
<i>Totale</i>	7	18	219	7	174

Tutte le cartiere precedentemente nominate, sono illuminate a luce elettrica e sono provvedute di caldaie a fuoco diretto per la bollitura della paglia e di pile olandesi per la preparazione della pasta. Alla cartiera della ditta Floridi fratelli e Castagnacci è annessa una piccola officina meccanica con un tornio parallelo e diversi trapani, per le riparazioni alle macchine dello stabilimento.

Un altro gruppo di cartiere trovasi in Tivoli. Tali cartiere sono le seguenti:

DITTE	Numero degli opifici	Motori (idraulici)		Macchine		Numero dei lavoratori
		Numero	Potenza in cav. din.	continue	a tamburo	
<i>Graziosi Tito</i>	1	8	200	..	3	71
<i>Marziale Paolo</i> (proprietà Vergari Domenico).	1	5	50	..	2	44
<i>Modesti Giovanni</i>	1	3	120	2	..	64
<i>Segrè G. e C.</i> (Cartiera Tiburtina).	1	7	500	2	..	114
<i>Vanni Federico</i>	1	2	72	..	1	35
<i>Marziale Paolo</i> (già Barberi) .	1	2	70	1	2	38
<i>Volpi fratelli</i>	1	1	35	..	1	15
<i>Totale</i>	7	28	1 047	5	9	381

La cartiera Tiburtina, fondata nel 1887, nell'antica villa di Mecenate, è illuminata a luce elettrica (1), ha 2 caldaie a vapore per riscaldamento, della forza complessiva di 45 cavalli, e 2 autoclavi rotativi per la bollitura degli stracci e della paglia. Produce carta di varie qualità, fra cui quella sottilissima per copialettere, agrumi e simili, facendone anche larga esportazione. La cartiera Vanni, fondata nel 1891, produce carta bianca e tinta in pasta, carta e cartoni di paglia, cartoni ordinari di materia greggia; anch'essa è illuminata a luce elettrica (1), e così pure le cartiere Graziosi, Modesti e Marziale Paolo (già Barberi) (1). Le suddette cartiere e qualche altra di Tivoli, oltre agli stracci e alla paglia, impiegano come materia prima una certa quantità di carta usata proveniente dai numerosi uffici della capitale.

Fra le cartiere più importanti della provincia vi è quella della ditta *Magnani Enrico* in Subiaco, impiantata fin dal 1585: è illuminata a luce elettrica (1), occupa 100 lavoratori e dispone di una caldaia a vapore di 32 cavalli per riscaldamento, di 5 motori idraulici della forza complessiva di 140 cavalli, di una macchina continua e di una a tamburo, non che di un autoclave rotativo per la bollitura degli stracci; produce carta bianca e tinta in pasta di ogni qualità e carta da involti grossolana, impiegando stracci vegetali, pasta di legno cellulosa e carta vecchia.

Un'altra cartiera, della ditta *Giacomelli Antonio* trovasi in Ronciglione in prossimità del rio Vicano dal quale deriva la forza motrice, e fabbrica solo carta di paglia. Nello stabilimento vi sono: una trinciatrice, 6 vasche per la macerazione della paglia, 4 macine e 2 macchine continue, servite da un motore idraulico della forza di 80 cavalli. Vi lavorano 48 operai di cui 20 maschi adulti e 3 sotto i 15 anni, 24 femmine adulte e una sotto i 15 anni. L'opificio lavora giorno e notte ed il personale addettovi è diviso in 2 squadre che si danno il cambio ogni 12 ore.

Altra cartiera ancora, fondata nel 1882 in Ceccano, è esercitata dalla ditta *Ceccacci Valentino e C.*: ha 2 motori idraulici di 50 cavalli, una macchina a tamburo, un autoclave fisso per la bollitura della paglia, ed occupa 30 lavoratori, producendo carta e cartoni di paglia.

Finalmente 2 piccole cartiere si trovano in Viterbo, l'una (ditta *Battigalli e C.*) con una macchina a tamburo e 8 operai, l'altra (ditta *Perego fratelli*) con una macchina a tamburo e 3 operai; la prima ha un motore idraulico della forza di 5 cavalli, e l'altra un motore idraulico della forza di 2 cavalli. In queste 2 cartiere si fabbrica carta da involti con sola paglia mista a carta straccia e in parte anche cartoni di varie dimensioni e grossezze.

(1) Vedi prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

Ricorderemo infine che la ditta Graziosi Tito di Tivoli sta attualmente impiantando nel comune di Corneto Tarquinia un nuovo stabilimento per la fabbricazione della carta nei locali già occupati dall'antica ferriera Bozza denominata *Tarquinia*. Il nuovo impianto, che sarà ultimato quanto prima, comprenderà una macchina continua con asciugatoi e 4 o 5 pile olandesi servite da un motore idraulico della forza di 100 cavalli. Vi saranno occupati una settantina di operai.

COMUNI	Numero degli opifici	Caldaie a vapore		Motori (idraulici)		Numero delle macchine			Numero dei lavoratori				Num. medio annuo dei giorni di lavoro	
		Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	continue	a tamburo	sifbratrici	maschi		femmine			
									adulti	sotto i 16 anni	adulti	sotto i 16 anni		
														Totale
Ceccano	1	..	..	2	50	..	1	..	26	4	..	..	30	300
Guarcino	7	..	..	18	219	7	..	..	164	..	20	..	174	286
Monte San Giovanni Campano	1	1	64	11	780	1	..	3	105	7	66	21	199	280
Ronciiglione	1	..	..	1	80	2	..	..	20	3	24	1	48	300
Subiaco	1	1	32	5	140	1	1	..	45	5	30	20	100	800
Tivoli.	7	4	112	28	1 047	5	9	..	221	26	111	23	381	270
Viterbo	2	..	..	2	7	..	2	..	7	3	1	..	11	296
Totale	20	6	208	67	2 828	16	18	3	578	48	252	65	948	312

FABBRICHE DI PARATI DI CARTA. — La fabbricazione dei parati di carta si esercita in Roma dalle ditte *Ferdinando Bianchi e C.*, *Conocchia Domenico* e dalla *Fabbrica romana di carta da parati*. Queste 3 fabbriche occupano insieme 35 operai (29 maschi adulti e 6 fanciulli), e l'ultima è fornita di un motore a vapore della forza di 5 cavalli il quale serve a mettere in movimento una macchina da stampare e 5 presse.

Anche il signor *Salvini Giuseppe* ha una fabbrica a mano di parati di carta nella quale sono occupati 4 operai maschi adulti e un fanciullo.

LEGATORIE DI LIBRI E LAVORI IN CARTONAGGI. — Vi sono in Roma per la legatura dei libri parecchi laboratori, alcuni dei quali fanno lavori di molto pregio. Notiamo, fra i principali, quelli delle ditte *Staderini Aristide*, *Onofri Carlo*, *Glingler Carlo*, *De Pace Leone*, *Cooperativa industriale legatori e doratori di libri*, *Casciani Augusto*, *Farnesi A.*, *Donnini U. C.* ed altri.

Il laboratorio più importante è quello della ditta *Staderini Aristide* che comprende una legatoria di libri con annessa tipografia e fabbrica di registri, e una fabbrica di cartonaggi. Nella legatoria lavorano 50 operai di cui 35 maschi e 15 femmine tutti adulti col sussidio di 2 motori elettrici della forza complessiva di 6 cavalli. Questo laboratorio è fornito di 5 macchine a stampare, di 6 macchine cucitrici, di cui 2 a filo di refe e 4 a filo metallico, 7 tagliacarte, 4 trancie a dorare e 2 macchine speciali per dorare e per tirature policrome. Anche la fabbrica di cartonaggi nella quale lavorano 60 operai maschi adulti è fornita di un motore a gas della forza di 2 cavalli.

Vengono in seguito i laboratori delle ditte *Onofri Carlo* e *Glingler Carlo*, il primo dei quali occupa 30 operai (10 maschi e 20 donne adulti), i quali fabbricano scatole di cartone, astucci, buste, ecc., con diverse macchine speciali come tracciatrici, piegatrici, bucatrici e cucitrici a filo metallico.

Il secondo occupa 28 operai adulti di cui 2 donne, ed è fornito di 2 torchi, 4 tagliacarte, una satinatrice e una macchina a dorare. In questo laboratorio si fanno lavori artistici in pergamena, *albums*, *passee-partout*, cornici, ecc.

Il signor *De Pace Leone* occupa 20 operai di cui 8 maschi e 12 donne tutti adulti i quali lavorano con 2 macchine a rigare, una perforatrice, una cucitrice a filo metallico, un tagliacarte e una pressa; vi è pure una piccola macchina per stampare, sistema Zini.

Nel laboratorio della *Cooperativa industriale legatori e doratori di libri* sono occupati 17 operai maschi e 3 femmine adulti, ed in quello del signor

Casciani Augusto 10 operai di cui 4 maschi adulti, 2 donne e 4 ragazzi. In queste 2 legatorie che sono fornite di diverse presse e macchine per tagliare nonchè di una macchina a dorare per ciascuna, si eseguono ogni sorta di lavori in cartonaggio, lavori di lusso in pergamena, ecc.

La ditta *Farnesi A.* occupa 9 operai maschi di cui 3 ragazzi e la ditta *Donnini U. C.* tiene 8 operai (5 maschi e una femmina adulti e 2 fanciulli).

Vengono poi le legatorie *Farnesi e Marzocchini* con 8 operai (4 maschi e una donna adulti e 3 ragazzi), *Fea L.* con 8 operai (6 maschi e una femmina adulti e un fanciullo), *Sarrocchi Cesare* con 6 operai maschi adulti e una donna, *Airale G.* con 4 uomini e 2 fanciulli e finalmente le legatorie dei signori *Alegiani Giovanni*, *Andersen Enrico*, *Anfolzi Rinaldo*, *Arrigoni Augusto*, *Borretti Enrico*, *Calmazzi Oreste*, *Castellani Alessandro*, *Concedini Augusto*, *Costanzi Nabore*, *Da Silva Luigi*, *Frioni Francesco*, *Filippucci Lorenzo*, *Grispigni Rodolfo*, *Moschetti Carlo*, *Pinci Aristide e figlio*, *Raffaglio Gaetano*, *Ramoni Claudio*, *Rapagnani Maria*, *Rossi Eugeni*, *Rossi Ernesto*, *Santinelli Agostino* e *Valsani Giovanni*, le quali occupano insieme 78 operai di cui 14 sotto i 15 anni.

Anche nel *Regio Istituto dei sordomuti* e nell'*Orfanotrofo di Santa Maria degli Angeli* vi sono laboratori di legatoria ai quali sono addetti alcuni ricoverati sotto la direzione di maestri esterni. Nel primo lavorano 13 ricoverati diretti da 2 maestri esterni e nel secondo 4 ricoverati e 2 operai esterni. La legatoria dell'*Orfanotrofo di Santa Maria degli Angeli* lavora per conto della ditta *Zanetti Filippo*.

Complessivamente nei 36 laboratori sopra ricordati lavorano 363 operai, così ripartiti per sesso ed età:

Maschi	adulti	259
	sotto i 15 anni	46
Femmine	adulte	58
Totale		363

FABBRICHE DI STATUE DI CARTONE PER USO DEL CULTO. — La ditta *Zanazio Rosa e C.* ha in Roma una fabbrica di statue religiose (sistema francese) con tela ricoperta di un preparato a base di gesso. Il lavoro vien fatto a mano da 40 operai (37 maschi adulti e 3 fanciulli). Vi ha una piccola caldaia a legna per fondere la gelatina ed una stufa per asciugare le forme. I prodotti di questa fabbrica si vendono in Italia ed all'estero, specialmente nella Repubblica Argentina.

Altre 2 consimili fabbriche con 11 operai (8 adulti e 3 fanciulli) sono esercitate in Roma dalle ditte *Foli Augusto* e *Maggi fratelli*.

FABBRICHE DI CARTE DA GIUOCO. — Nel comune di Viterbo la ditta *Moscatelli Scipione* ha una fabbrica di carte da giuoco nella quale lavorano per 150 giorni dell'anno 16 operai di cui 5 maschi e 11 femmine tutti adulti.

FABBRICHE DI BUSTE, REGISTRI, ECC. — Questi vari rami d'industria sono esercitati in Roma dalle ditte *Calzone-Villa* e *Carnevale Domenico*.

Lo stabilimento industriale *Calzone-Villa*, situato sulla riva destra del Tevere in via della Lungara, comprende i seguenti laboratori:

- 1° Fabbrica di buste, sacchetti, bustine da sigarette e generi analoghi. con 16 macchine piegatrici.
- 2° Laboratorio di legatoria e cartonaggi.
- 3° Tipografia con 16 macchine da stampa.
- 4° Litografia con 3 macchine litografiche di gran formato.
- 5° Stamperia e calcografia di carte valori con 10 torchi a motore.
- 6° Officina meccanica di precisione.

Le macchine speciali delle diverse officine sopra indicate, dispongono in complesso di 2 motori elettrici della forza complessiva di 7 cavalli e di un motore a gas di 12 cavalli. Altri 2 motori a gas della forza complessiva di 12 cavalli servono ad azionare la dinamo per la luce elettrica la quale è ora fornita da 250 lampade ad incandescenza da 10 a 16 candele (1). Gli operai occupati normalmente nelle diverse officine sommano in complesso a 220 di cui 120 maschi e 100 femmine tutti adulti. Annessa allo stabilimento vi è una cassa di previdenza alla quale sono iscritti per obbligo tutti gli operai dei due sessi. Al mantenimento della cassa contribuiscono tutti i soci con una tenue quota settimanale e la ditta con una percentuale fissa sulle quote versate dai soci.

La fabbrica della ditta *Carnevale Domenico (Stabilimento Industriale Tiberino)* produce buste ordinarie, mezzo fini, fini, di lusso, ecc., occupando 66 lavoratori (19 adulti, 2 fanciulli, 24 donne e 21 fanciulle) per 300 giorni in media all'anno.

Questa fabbrica è fornita di un motore a gas della forza di 2 cavalli e dispone di 4 macchine da stampare di cui 3 a libretto e una a cilindro, due trancie di cui una per buste da lettere, l'altra per buste da sigarette, una ingommatrice continua, una cesoia, un tagliacarta, un bilanciare, una tracciatrice e una piegatrice.

(1) V. il prospetto degli impianti elettrici a pag. 132 e seguenti.

Si hanno notizie di 2 fabbriche di registri e quaderni per le scuole di proprietà rispettivamente delle ditte *Damasso Francesco* e *Pitigliani G.* di Roma. Nella prima sono occupati 12 operai di cui 7 maschi e 2 femmine adulti e 3 fanciulli, nella seconda lavorano 8 operai maschi adulti per circa 300 giorni dell'anno.

Complessivamente i 4 stabilimenti sopra descritti dispongono di una forza di 33 cavalli di cui 26 sviluppati da 4 motori a gas e 7 da 2 motori elettrici e occupano 306 lavoratori, così ripartiti per sesso e per età:

Maschi . . .	{	adulti	154
		sotto i 15 anni	5
Femmine . .	{	adulte	126
		sotto i quindici anni	21
Totale. . .			<u>306</u>

TIPOGRAFIE, LITOGRAFIE E CALCOGRAFIE. — Trovansi nel comune di Roma 88 tipografie, 4 stabilimenti tipo-litografici e 21 litografici e calcografici. Delle 88 tipografie, 45 sono fornite di motori meccanici e 43 a mano. Le tipografie con motori meccanici sono le seguenti:

Numero d'ordine	DITTE	Motori		
		Natura	Numero	Potenza in cav. din.
1	Tipografia Artero Innocenzo	a gas	2	12
2	Id. Artistica di Orsi Enrico	a gas	1	3
3	Id. Bencini Giuseppe	a gas	2	8
4	Id. Befani Alessandro	a gas	1	2
5	Id. Biccheri Vincenzo	a gas	2	5
6	Id. Capaccini fratelli	a gas	1	6
7	Id. Cardi Luigi (via Coppelle)	a gas	1	2
8	Id. Cardi Luigi (Ospizio San Michele)	a gas	2	10
9	Id. Cecchini Ludovico	a gas	2	(1) 14
10	Id. Centenari fratelli	a gas	1	2
11	Id. Civelli Giuseppe	a vapore	1	8
12	Id. Cooperativa sociale	a gas	2	14
13	Id. del giornale Avanti	a gas	1	8
14	Id. del Giornale, della Signora Aiassa Clotilde	elettrici	1	3
15	Id. del Giornale d'Italia	elettrici	1	16
		a gas	1	12
16	Id. del Giornale Il Gran Mondo	elettrici	1	3
17	Id. del giornale Il Messaggero	a gas	2	40
		elettrici	2	2
18	Id. id. Il Popolo Romano	a vapore	2	14
		a gas	1	8
19	Id. id. La Tribuna (L. Roux e C.).	a gas	4	61
20	Id. id. L'Italia	a gas	1	6
21	Id. della Camera dei Deputati	a vapore	1	6
		a gas	1	6
22	Id. della Pace	a gas	1	2
23	Id. del Ministero degli affari esteri	elettrici	1	2

(1) Lo stabilimento è illuminato a luce elettrica (V. prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti).

meccanici (comune di Roma).

Num. delle macchine tipografiche					Numero dei torchi a mano	Numero dei lavoratori				
semplici	doppie	a reazione	a ritrazione	rotative		maschi		femmine		Totale
						adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni	
3	..	3	..	..	5	40	..	5	..	45
3	..	..	..	..	..	14	1	2	..	17
10	..	..	..	..	2	34	10	..	..	44
4	..	..	..	..	..	12	1	4	..	17
5	..	..	..	..	..	10	2	..	..	12
3	2	..	..	..	2	86	4	12	6	58
..	..	1	..	..	..	19	2	..	..	21
3	..	..	..	..	..	9	3	..	..	12
13	..	..	1	..	2	40	4	12	2	58
2	..	..	..	..	..	16	2	4	..	22
4	..	1	..	..	1	12	..	3	..	15
..	6	..	..	..	1	95	..	15	..	110
..	..	..	..	2	1	26	8	..	..	34
1	..	1	..	..	..	14	2	..	..	16
(2) 7	..	..	..	2	..	40	..	20	..	60
2	..	..	..	..	..	11	..	1	..	12
..	..	..	..	4	..	32	..	11	..	43
..	..	..	..	1	..	30	..	2	..	32
2	..	..	..	5	..	110	..	20	..	130
..	2	1	..	1	1	21	1	..	..	22
7	..	2	..	..	3	70	5	20	3	98
2	..	..	..	..	..	12	2	4	..	18
2	..	..	..	..	..	8	..	..	..	8

(2) Comprese 6 macchine compositrici.

Numero d'ordine	D I T T E	M o t o r i		
		Natura	Numero	Potenza in cav. din.
24	<i>Tipografia del Senato (Forzani).</i>	a gas	2	10
25	<i>Id. De Luigi Carlo</i>	a gas	1	4
26	<i>Id. Editrice Romana</i>	a gas	1	3
27	<i>Id. Elseviriana</i>	a gas	2	10
28	<i>Id. Failli Florido</i>	a gas	1	2
29	<i>Id. Feliziani Enrico</i>	a gas	1	2
30	<i>Id. Kleinbub Ferdinando</i>	a gas	2	4
31	<i>Id. Mariani Carlo e C.</i>	a gas	2	19
32	<i>Id. Militare presso il Ministero della guerra.</i>	a gas	1	3
33	<i>Id. Nazionale di G. Bertero e C.</i>	a gas	3	32
34	<i>Id. Orfanotrofo di Santa Maria degli Angeli.</i>	a gas	1	2
35	<i>Id. Perino Edoardo.</i>	a gas	2	5
36	<i>Id. Pistolesi Gaetano.</i>	a gas	1	1
37	<i>Id. Poliglotta della Sacra Congregazione di Propaganda Fide.</i>	a gas	1	8
38	<i>Id. Raponi e C.</i>	a gas	2	12
39	<i>Id. Ripamonti, Colombo e C.</i>	a vapore	1	14
		elettrici (1)	1	1
40	<i>Id. Regia Accademia dei Lincei</i>	a gas	1	4
		a gas	1	4
41	<i>Id. Sallustiana.</i>	a gas	2	6
42	<i>Id. Setth Federico</i>	elettrici	1	2
		a gas	2	6
43	<i>Id. Squarci Dionisio</i>	a gas	1	1
44	<i>Id. Unione Cooperativa Editrice</i>	a gas	2	10
45	<i>Id. Voghera Enrico (3).</i>	elettrici	2	1
		a gas	2	14

(1) Il motore elettrico serve per 2 macchine compositrici.

(2) Di queste macchine 4 sono celerissime sistema americano capaci di tirare 2000 copie all'ora e 2 Liberty a pedale.

Num. delle macchine tipografiche					Numero dei torchi a mano	Numero dei lavoranti				Totale
semplici	doppie	a reazione	a ritrazione	rotative		maschi		femmine		
						adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni	
6	..	1	..	...	..	68	..	26	..	94
6	..	1	..	..	..	37	2	12	2	53
4	..	..	..	..	2	25	..	..	..	25
5	2	..	..	..	4	80	..	30	..	110
6	..	..	..	..	..	26	3	1	..	30
3	..	..	..	..	..	14	..	..	..	14
5	..	2	..	1	2	63	..	2	..	65
1	1	1	..	..	5	24	4	..	..	28
3	..	..	..	..	1	10	1	..	..	11
15	2	..	1	..	5	184	..	30	2	216
3	..	..	..	..	3	6	9	..	..	15
..	..	..	..	..	..	30	..	7	..	37
2	..	..	..	..	..	14	2	..	..	16
5	..	..	..	..	4	42	..	..	..	42
2	..	2	..	1	1	35	5	..	..	40
19 (2)	..	..	..	..	..	155	..	45	..	200
6	..	..	..	..	4	20	..	..	..	20
5	..	1	..	..	1	22	3	..	..	25
5	..	1	..	..	5	24	..	4	..	28
4	..	..	..	..	..	4	..	..	..	4
7	..	..	..	..	4	60	..	17	3	80
7	4	..	..	..	..	71	3	22	3	99

(3) Lo stabilimento è illuminato a luce elettrica. (V. prospetto degli impianti elettrici a pag. 132 e seguenti).

In complesso questi stabilimenti dispongono di 78 motori di cui 5 a vapore della forza di 42 cavalli, 63 a gas di 383 cavalli e 10 elettrici di 30 cavalli. Contano in complesso 248 macchine da stampare (delle quali 192 semplici, 19 doppie, 18 a reazione, 2 a ritirazione e 17 rotative) e 59 torchi.

Occupano fra tutti 2156 operai così ripartiti :

Maschi	Adulti	N. 1725
	Sotto i 15 anni	79
Femmine	Adulte	331
	Sotto i 15 anni	21

Le tipografie a mano dispongono insieme, come risulta dal seguente elenco, di 71 macchine semplici e di 23 torchi ed occupano fra tutte 461 operai, così ripartiti :

Maschi	Adulti	N. 365
	Sotto i 15 anni	95
Femmine	Adulte	1

Numero d'ordine	D I T T E	Numero delle macchine tipografiche semplici	Numero dei torchi a mano	Numero dei lavoratori				
				maschi		femmine adulte	Totale	
				adulti	sotto i 15 anni			
1	Tipografia Accarisi Eredi	1	3	8	..	..	8	
2	Id. Agostiniana.	2	3	19	1	..	20	
3	Id. Amadori e C.	1	..	1	5	..	6	
4	Id. Antonini Pacifico	1	..	2	1	..	3	
5	Id. Avvocati Carlo	1	1	2	10	..	12	
6	Id. Balbi Giovanni	3	..	24	6	..	30	
7	Id. Ballerini Francesco	2	..	8	..	..	8	
8	Id. Battarelli Domenico (Tipografia Capitolina).	2	1	12	..	1	13	
9	Id. Benedetti Alfredo	1	1	3	..	..	3	
10	Id. Biocheri Vincenzo	1	..	5	..	..	5	
11	Id. Cerroni Alessandro	4	..	4	2	..	6	
12	Id. Ciotola Gennaro.	1	..	12	..	..	12	
13	Id. Commerciale	2	..	5	..	..	5	
14	Id. Cruciani Silvio	1	..	2	..	..	2	
15	Id. D'Alessio Gherardo	1	1	2	1	..	3	
16	Id. degl'Artigianelli di San Giuseppe.	3	..	18	38	..	(158)	

(1) Una parte di questi operai attende alla legatoria.

Numero d'ordine	D I T T E	Numero delle macchine tipografiche semplici	Numero dei torchi a mano	Numero dei lavoratori				
				maschi		femmine adulte	Totale	
				adulti	sotto i 16 anni			
17	<i>Tipografia dei Metodisti</i>	1	..	8	..	..	8	
18	<i>Id. del Campidoglio</i>	1	1	8	3	..	11	
19	<i>Id. del Divin Salvatore</i>	1	..	7	..	..	7	
20	<i>Id. della Minerva</i>	1	1	6	4	..	10	
21	<i>Id. delle Mantellate (Riparto operai liberi).</i>	3	..	20	..	..	20	
22	<i>Id. dell'Istituto Gould</i>	1	..	10	..	..	10	
23	<i>Id. Filipucci Lorenzo</i>	1	..	3	1	..	4	
24	<i>Id. Floritta Giovanni</i>	1	1	4	2	..	6	
25	<i>Id. Garroni Riccardo</i>	3	..	8	..	..	8	
26	<i>Id. Generale di pubblicità (Ripamonti e C.).</i>	6	..	22	..	..	22	
27	<i>Id. Gianandrea Antonio</i>	2	..	8	1	..	9	
28	<i>Id. Giuliani Lucrezia</i>	1	..	9	1	..	10	
29	<i>Id. Kohler Pietro</i>	3	..	1	2	..	3	
30	<i>Id. Lay Leonida</i>	1	1	3	3	..	6	
31	<i>Id. Lucci C.</i>	..	1	3	2	..	5	
32	<i>Id. Mirri e Guerra</i>	1	1	12	..	..	12	
33	<i>Id. Olivieri A.</i>	1	..	4	1	..	5	
34	<i>Id. Pallotti fratelli</i>	4	..	29	2	..	31	
35	<i>Id. Parenti Maddalena</i>	1	..	2	..	..	2	
36	<i>Id. Ramoni Enrico</i>	2	..	2	2	..	4	
37	<i>Id. Righetti Giuseppr e figli</i>	1	..	7	1	..	8	
38	<i>Id. Sabucchi Enrico</i>	..	2	3	1	..	4	
39	<i>Id. Sociale</i>	8	..	27	..	..	27	
40	<i>Id. Vaselli Domenico</i>	2	1	3	3	..	6	
41	<i>Id. Vespasiani Paolo</i>	1	1	14	..	..	14	
42	<i>Id. Venturini Temistocle</i>	1	..	3	2	..	5	
43	<i>Id. Zarlatti Giulio</i>	1	3	12	..	..	12	

Degli stabilimenti tipo-litografici uno è esercitato dall'Officina poligrafica romana, un altro è di proprietà della ditta De Gaetani eredi ed è detto del Genio Civile, il terzo si trova presso la Banca d'Italia e l'ultimo è di proprietà del signor Consorti Salvatore.

L'Officina poligrafica romana dispone di 2 motori a gas della forza

complessiva di 20 cavalli, ha 16 macchine semplici per tipografia di cui una a 2 colori, una macchina Johnson per stampe a rilievo e diverse presse a mano, 3 macchine litografiche e 6 torchi di cui 4 tipografici e 2 litografici. A questo stabilimento sono annesse diverse sezioni speciali per legatoria, per galvano-plastica e stereotipia, per fotografia e zincotipia e finalmente una sezione carte-valori con 2 pantografi di precisione e una macchina americana per tracciare i fondi delle carte-valori. Vi sono occupati 105 operai (70 maschi adulti, 4 fanciulli e 31 donne).

Lo stabilimento *De Gaetani Eredi*, detto del *Genio Civile*, occupa 20 operai (16 maschi adulti, 3 fanciulli e una donna) i quali lavorano con 4 macchine, di cui 3 tipografiche semplici e una litografica, un torchio litografico, diversi torchi tipografici, un tagliacarte e una cucitrice a filo metallico. La forza motrice è fornita da un motore a gas di 6 cavalli.

L'Officina della *Banca d'Italia* dispone di 4 motori elettrici della forza di circa 13 cavalli ed occupa 161 operai di cui 105 maschi adulti e 10 sotto i 15 anni, 45 femmine adulte e una fanciulla.

Finalmente lo stabilimento del signor *Consorti Salvatore* occupa 4 operai maschi adulti e dispone di una piccola macchina a stampare semplice e di alcuni torchi.

Delle litografie ricorderemo quella della ditta *Barberi C.* la quale con un motore a gas di 3 cavalli, 3 macchine semplici e 16 operai maschi adulti, eseguisce anche lavori in cromolitografia; quella del signor *Bolla Romolo*, con un motore a gas di 2 cavalli, 4 macchine e 6 operai maschi adulti; quella della ditta *Zampini E. e fratelli* con una macchina e un torchio a mano e 22 operai di cui 20 maschi e 2 femmine adulti; a questa officina è annessa una legatoria fornita di 4 tagliacarte, una forbice, una satinatrice, una macchina a dorare ecc. Ricorderemo finalmente la litografia della ditta *Semitecolo G.* con 2 macchine a mano, un torchio e 9 operai adulti.

Le altre 17 litografie hanno poca importanza non contando in complesso che 3 macchine semplici, 29 torchi a mano e 62 operai di cui 48 maschi e 2 femmine adulti e 12 fanciulli. Le macchine semplici si trovano nelle litografie delle ditte *Coen Marco* e *Consorti Edoardo*.

Trovansi poi in diversi comuni della provincia 40 altre tipografie e 2 litografie. Le litografie sono di proprietà rispettivamente delle ditte *Strambi Ettore* di Alatri e *Monarchi Alessandro* di Viterbo; hanno ognuna 2 torchi a mano, con 2 lavoratori. Delle tipografie una soltanto dispone di forza motrice, e cioè quella *Agnesotti Giuseppe e C.* in Viterbo, che ha un motore a gas di un cavallo, 3 macchine semplici, un torchio a mano e 7 lavoratori.

Le altre 39 tipografie hanno in complesso 31 macchine, 36 torchi a mano e 116 lavoratori.

Tipografie, litografie e calcografie.

COMUNI	Num. degli opifici	Motori		Numero delle macchine per tipografia o per litografia	N. dei torchi a mano tipografici o litogr.	Num. dei lavoratori				Totale	Num. medio annuo dei giorni di lavoro	
		Natura	Numero			Potenza in cav. din.	maschi		femmine			
							adulti	sotto i 15 anni	adulte			sotto i 15 anni
Acquapendente . . .	1	..	..	..	1	1	2	..	..	..	2	200
Alatri	3	..	..	..	..	4	6	..	..	..	6	290
Albano Laziale . . .	2	..	..	..	1	1	5	..	..	..	5	140
Anagni	1	..	..	..	..	1	2	..	..	..	2	300
Ariccia	1	..	..	..	1	1	1	1	..	..	2	290
Bracciano	1	..	..	..	1	2	2	..	3	..	5	280
Carpineto Romano . .	1	..	..	..	..	1	2	..	..	..	2	200
Castelnuovo di Porto .	1	..	..	..	1	1	2	..	..	..	2	270
Cielliano	1	..	..	..	1	..	1	1	..	..	2	90
Civita Castellana . . .	2	..	..	..	..	2	5	..	..	..	5	250
Civitavecchia	2	..	..	..	2	5	8	..	..	..	8	315
Corneto Tarquinia . .	1	..	..	..	..	1	2	..	..	..	2	100
Ferentino	1	..	..	..	..	2	2	..	..	..	2	250
Frascati	1	..	..	..	2	1	2	2	..	..	4	230
Frosinone	2	..	..	..	4	2	13	..	..	..	13	300
Genazzano	1	..	..	..	1	1	3	..	..	..	3	300
Montefiascone	1	..	..	..	..	1	2	1	..	..	3	300
Nepi	1	..	..	..	..	1	2	..	..	..	2	60
Palestrina	1	..	..	..	2	..	2	1	..	..	3	200
Roma	118	a vapore elettrici a gas	5 14 68	42 43 414	358	140	2 884	203	413	22 3 022	380	
Ronciiglione	2	..	..	..	..	2	2	..	1	..	3	145
Sant'Oreste	1	..	..	..	1	..	3	..	..	..	3	120
Segni	1	..	..	..	1	..	2	..	..	..	2	100
Sezze	1	..	..	..	..	1	2	..	..	..	2	250
Soriano nel Cimino . .	1	..	..	..	..	1	1	1	..	..	2	80
Subiaco	1	..	..	..	1	1	2	..	..	..	2	100
Sutri	1	..	..	..	1	1	2	..	..	..	2	300
Tivoli	1	..	..	..	2	..	3	3	..	..	6	300
Tolfa	1	..	..	..	1	1	2	..	..	..	2	100
Valentano	1	..	..	..	1	1	2	..	..	..	2	120
Velletri	2	..	..	..	4	..	10	4	..	..	14	250
Veroli	1	..	..	..	..	1	2	..	..	..	2	150
Viterbo	3	a gas	1	1	5	4	6	6	..	..	12	285
Totale	155	a vapore elettrici a gas	5 14 69	42 43 415	892	181	2 487	223	417	22 3 149	825	

REGIA CALCOGRAFIA. — La Calcografia di Roma fu istituita nell'anno 1738 dal papa Clemente XII ed ora, con l'appellativo di Regia, dipende dal Ministero della istruzione pubblica. Suo scopo è di serbare la memoria e di divulgare la conoscenza, per mezzo di riproduzioni coi vari sistemi d'incisione a mano, delle opere più insigni che costituiscono il patrimonio artistico nazionale. Un'apposita Commissione artistica, presieduta dal direttore della Calcografia, sceglie le opere da riprodursi e gli artisti ai quali deve essere affidata l'esecuzione, in seguito a pubblico concorso oppure direttamente.

Alle spese di tali riproduzioni provvede il Ministero della istruzione pubblica con fondi iscritti annualmente nel suo bilancio. In questo modo il materiale artistico della Regia Calcografia, già ricco di preziose opere prima del 1870, si è notevolmente aumentato dopo quell'anno e forma un patrimonio di grandissimo pregio.

Per la pubblicazione di queste opere la Regia Calcografia possiede una stamperia propria fornita degli occorrenti macchinari e con personale tecnico stipendiato, e per il commercio delle stampe una sala di vendita nel palazzo dell'istituto in via della Stamperia, costruito espressamente dall'architetto Valadier. Le stampe della Regia Calcografia sono soprattutto ricercate dagli stranieri che visitano Roma. Numerose richieste riceve l'istituto direttamente dall'estero, specialmente dalla Germania e dall'America del Nord. La concorrenza che i sistemi fotomeccanici d'incisione fanno alla incisione a mano ha influito anche sull'istituto romano, che è l'unico del genere esistente in Italia. Cionondimeno l'esito delle sue stampe rappresenta ancora annualmente un valore di circa 30,000 lire.

La Regia Calcografia è retta da un regolamento approvato con regio decreto 7 aprile 1895, n. 4.

STABILIMENTI CROMO-LITOGRAFICI E CARTOGRAFICI E PER RIPRODUZIONI ELIOGRAFICHE. — In Roma eseguisciono lavori in cromo-litografia e zincotipia le ditte Gavuzzo e C., già Virano e C., Salomone Luigi, Marsi Alessandro e Casetti.

Dei lavori cartografici e stampe di carte geografiche e piante topografiche si occupano l'Istituto cartografico italiano del sig. *Calzone Ettore*, al quale sono addetti pel momento 6 cartografi, e l'Istituto geografico del signor *De Agostini G.*, il quale occupa 7 persone.

Finalmente alle riproduzioni eliografiche attendono le ditte *Danesi Michele*, *Ettore Calzone* e *Bea Oreste e C.* eseguendo lavori in fototipia, zincotipia e fotoincisione.

La ditta *Gavuzzo e C.*, già *Virano e C.*, possiede un motore a vapore della forza di 4 cavalli, 4 macchine litografiche semplici e una cromo-litografica e 12 torchi litografici, ed occupa 50 operai maschi adulti. La ditta *Salomone Luigi* occupa 37 operai (25 maschi adulti e 12 ragazze) con 3 macchine per cromolitografia e 7 torchi litografici. Per mettere in azione le macchine funzionano 2 motori a gas della forza complessiva di 5 cavalli. Il signor *Marsi Alessandro* occupa 31 operai maschi di cui 3 sotto i 15 anni, con 2 motori a gas della forza complessiva di 5 cavalli i quali mettono in movimento 3 macchine litografiche e una macchina per stampare a 3 colori detta « *Tricromia* ». Vi sono inoltre 4 torchi a mano, 4 trancie e una macchina per dorare. La ditta *Casetti* occupa 10 operai maschi di cui uno sotto i 15 anni, ha 2 macchine da stampare mosse da un motore elettrico di 3 cavalli, 2 presse a mano e 3 torchi. Lo stabilimento della ditta *Danesi Michele* occupa 60 operai (55 maschi adulti e 5 fanciulli). ed è fornito di 4 motori di cui 2 a gas della forza complessiva di 10 cavalli e 2 elettrici i quali sviluppano insieme una forza di circa 2 cavalli. Dispone inoltre di 3 macchine celeri per la fotoincisione e 3 torchi a mano per la zincotipia. La ditta *Bea Oreste e C.* esercita nell'Ospizio di San Michele un'officina per lavori di fotoincisione, con 18 operai di cui uno sotto i 15 anni, una macchina a stampare, una pressa, un tagliacarte e un motore a gas di 3 cavalli.

Complessivamente i suddetti stabilimenti dispongono di una forza di 32 cavalli, di cui 4 sviluppati da un motore a vapore, 5 da 3 motori elettrici e 23 da 7 motori a gas, e occupano fra tutti 219 operai, così ripartiti:

Maschi	{	Adulti	N. 197
		Sotto i 15 anni	„ 10
Femmine		Sotto i 15 anni	„ 12

SEGHIERIE DI LEGNAMI. — Nella provincia di Roma trovansi alcune importanti segherie di legnami, alcune a vapore, altre idrauliche, ed una a mano.

Le segherie a vapore sono 8 e si trovano nei comuni di Bracciano, Camerata Nuova, Canepina, Gerano, Roma e Viterbo. La più importante si trova nel comune di Camerata Nuova ed è stata attivata per iniziativa del dottor professore Lunardoni Agostino il quale, allo scopo di utilizzare gli estesi boschi di faggio ed acero esistenti nel comune di Cappadocia in provincia di Aquila, fece costruire una strada carrozzabile lunga circa 6 chilometri che mette in comunicazione la località detta la Sorgente del Fioio (1050 m. sul livello del mare) ove fu costruito lo stabilimento, colla strada

comunale che congiunge il comune di Camerata Nuova colla stazione del Cavaliere sulla linea Roma-Sulmona.

Lo stabilimento del Fioio è provveduto di 3 caldaie a vapore, di cui 2 Cornovaglia ed una a tubi d'acqua Babcock e Wilcox, aventi una superficie complessiva di riscaldamento di 240 mq.

Queste caldaie sono destinate ad animare tre motrici indipendenti della forza rispettiva di 100, 80 e 12 cavalli. Le due prime servono a mettere in movimento le macchine destinate a segare il legname e alla produzione dell'energia elettrica occorrente per attivare una ferrovia elettrica; la terza è impiegata al movimento di una dinamo per l'illuminazione elettrica (1).

Il materiale tecnico per la lavorazione del legname comprende: 2 grandi seghe a nastro con carrelli automatici che servono a squadrare e a ridurre i tronchi in tavole da 3 mm. di spessore in su; una grande sega circolare con carrello automatico per la squadratura dei tronchi fino a 30 cm. di diametro; una sega verticale alternativa multipla; una grande sega a nastro con cilindri per la riduzione dei grossi tavoloni in tavole e foglietti da 20 a 2 mm.; 2 seghe circolari con avanzamento automatico per ridurre i tronchi semplicemente squadrati su 3 lati in tavolette e tavole da 3 mm. in su; 5 seghe circolari di grandezza varia destinate a produrre regoli, sia dai tavoloni, sia dagli scorzi; una sega circolare per stroncare i cascami di legno destinati ad alimentare le caldaie; 4 seghe a nastro per segare legname dritto e sago-mato; 2 seghe pendule per stroncare a misura gli scorzi, i tavoloni e le tavole, una macchina con 3 seghe circolari mobili per rifilare a misure volute, le tavole e i tavoloni; una macchina sfogliatrice (*dérouleuse*) destinata alla produzione di impellicciature e di fogliette elastiche per imballaggi; una grande sega a nastro per troncare i fusti destinati al riscaldamento delle camere a vapore; 5 trafile per far bastoni cilindrici dritti e curvi per sedie ed altri usi; una sgrossatrice universale con diversi apparecchi per lavorazioni speciali; una piallatrice automatica a grossezze, una scorniciatrice (*toupie*); una macchina per far buchi e cavi; una sega a tamburo per doghe, con tornio automatico a *chablon*; 4 torni semplici; 3 macchine per affilare coltelli, arrotare e limare le seghe; una macchina per affondare i denti alle seghe; una per ridurre le seghe circolari convesse alle dimensioni volute; una macchina a ghigliottina per tagliare a larghezze determinate le fogliette da 2 a 5 millimetri di spessore e diverse altre macchinette ed utensili per la lavorazione del legno. Lo stabilimento è inoltre dotato di 4 camere stufatrici per il trattamento a vapore del legname, 4 asciugatoi con ventilatori elet-

(1) V. prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

trici; una officina per il piegamento del legname per i mobili ricurvi, una officina fabbri e finalmente un'officina per la costruzione di carri ordinari e di carrelli per la ferrovia in servizio dello stabilimento. La segheria è messa in comunicazione coi boschi per mezzo di una ferrovia a scartamento ridotto a trazione elettrica lunga circa 7 chilometri. A circa 4 chilometri e mezzo dallo stabilimento è stata impiantata una ferrovia aerea lunga circa 2 chilometri che mette in comunicazione il piano di Valle Vona colla ferrovia elettrica superando un dislivello di circa 400 m. Questa ferrovia aerea è composta di 2 funi portatrici, una delle quali serve per le merci discendenti e l'altra per i sistemi di carrucole che servono a trasportare tanto le merci discendenti quanto le ascendenti. Parallelamente a queste 2 funi portatrici funziona una corda di acciaio continua che serve da freno, essendo, alla stazione di partenza, munita di freno a nastro.

Gli operai occupati nella segheria oscillano fra 200 e 250, e durante la stagione estiva, fra carbonai, tagliatori, falegnami di montagna, mulattieri, carrettieri e bovari vengono occupate altre 300 persone.

La parte del bosco che cade nella provincia di Roma misura una superficie di circa 300 ettari; quella che si trova nella provincia di Aquila si può valutare a circa 800, ma non risulta da misure esatte perchè nell'ex Regno delle Due Sicilie non vi era catasto.

Lo stabilimento ideato dal dottor Lunardoni che ne iniziò la costruzione, fu poi proseguito dalla ditta Lunardoni e Stamm, e successivamente ultimato dalla *Società anonima per industrie forestali*, avente sede in Roma, presso la Società generale Immobiliare. Questa Società, subentrando alla ditta Lunardoni e Stamm, impiantò in seguito a Camerata Nuova una fabbrica di bastoni da ombrello, curvati a vapore e variamente lucidati, nella quale sono occupati 15 operai adulti fra cui 12 donne.

La segheria di Bracciano è di proprietà del principe *Odescalchi*: vi ha una locomobile di 6 cavalli, con 17 lavoratori e 2 seghe a nastro, e vi si segano legnami delle macchie di Bracciano, di proprietà dello stesso principe, ricavandone doghe per botti, dette di *Spagna*.

In Canepina la segheria della ditta *Boccolini Francesco e fratelli* ha una sega circolare, un motore a vapore di 4 cavalli, e 6 lavoratori; produce doghe per botti, che vende sul luogo e a Civitavecchia.

La segheria *Manni Enrico* in Gerano ha un motore a vapore di 3 cavalli, una sega a nastro e 5 lavoratori; produce pure doghe, così dette di *Spagna*, che sono vendute a Civitavecchia.

In Roma la segheria *Marino Edoardo* già Brugnoli fratelli e C., ha un motore a vapore di 25 cavalli, 10 seghe di cui 6 a nastro e 3 circolari e una

orizzontale a carrello; occupa 27 operai maschi adulti e produce cassette per imballaggio specialmente, per gli agrumi, parti di sedie, parquets, ecc. Parimenti in Roma si trova la segheria della ditta *Di Cesare fratelli* con 8 operai maschi adulti e un motore a vapore di 12 cavalli a servizio di 3 seghe di cui una a nastro, una circolare e una alternativa con carrello automatico. Finalmente in Viterbo le segherie delle ditte *Achilli Luigi e figlio* e *Verolini Felice* hanno un motore a vapore per ciascuna della forza complessiva di 24 cavalli ed occupano insieme 18 operai di cui 16 maschi adulti e 2 fanciulli.

Le segherie idrauliche sono 6 e trovansi nei comuni di Bracciano, Guarcino, Roma e Tivoli. Nel primo ve ne hanno 2, delle quali la più importante appartiene alla ditta *Gargana Stefano*, con 2 seghe verticali e 4 a nastro, ed un motore idraulico di 20 cavalli; dispone anche di un motore a vapore di riserva, della forza di 8 cavalli; produceva doghe, dette di *Spagna*, che si vendevano per la maggior parte a Civitavecchia per l'esportazione da quel porto, ma pel momento non agisce. L'altra segheria, di minore importanza, occupando 2 soli lavoranti, ha una sega a nastro, un motore idraulico di 10 cavalli, e produce lavori diversi per uso proprio della ditta esercente (*Ambrogio Nazzareno*), che ha opificio di falegname-ebanista.

Nel comune di Guarcino la segheria della ditta *Ceccacci fratelli di Angelo* dispone di un motore idraulico di 12 cavalli con 5 seghe di cui 2 a nastro e 2 circolari, due trafilè e una piegatrice. Vi sono occupati 18 operai maschi e 18 femmine adulti, e si fabbricano cassette per agrumi, per bottiglie di acque minerali, bastoni per ombrelli curvati a fuoco, parti di sedie, ecc.

Le 2 segherie di Roma sono di proprietà rispettivamente della ditte *Capaccini Attilio* e *Menicanti sorelle*. La prima è animata da un motore idraulico della forza di 12 cavalli ed occupa 5 operai; la seconda occupa 2 operai ed è servita da un motore idraulico della forza di 3 cavalli. La segheria che trovasi in Tivoli (ditta *Canarini Amanzio*) ha poca importanza, occupando 2 soli lavoranti, i quali fanno tavole e regoli, che vendonsi sul luogo; ha un motore idraulico di 2 cavalli.

Finalmente la segheria a mano è esercitata dalla ditta *Sciarra Giuseppe e C.* in Montelanico, con 15 lavoranti.

Segherie di legnami.

COMUNI	Num. degli opifici	Motori			Num. dei lavoratori				Num. medio annuo dei giorni di lavoro
		Natura	Numero	Potenza in cav. din.	maschi		femmine adulte	Totale	
					adulti	sotto i 16 anni			
Bracciano	3	a vapore idraulici	(1) 2 2	(1) 14 30	19	..	..	19	140
Camerata Nuova . . .	1	a vapore	8	192	198	25	12	230	300
Canepina	1	a vapore	1	4	6	..	..	6	100
Gerano	1	a vapore	1	3	5	..	..	5	30
Guarcino	1	idraulico	1	12	18	..	18	36	320
Montelanico	1	..	..	..	15	..	..	15	180
Roma	4	a vapore idraulici	2 2	37 15	42	..	..	42	800
Tivoli	1	idraulici	1	2	2	..	..	2	100
Viterbo	2	a vapore	2	24	16	2	..	18	200
Totale . . .	15	a vapore idraulici	11 6	274 59	316	27	30	373	275

FABBRICHE DI MOBILI COMUNI ED ARTISTICI E PAVIMENTI IN LEGNO E TORNERIE DI LEGNAMI. — L'industria della lavorazione del legname è notevolmente sviluppata nel comune di Roma contandovisi numerosi piccoli opifici nei quali si eseguono lavori da falegname in genere e si fabbricano mobili d'uso comune e in parte anche mobili artistici. Anche i mobili di lusso si fabbricano in gran parte nelle piccole botteghe di ebanisti dalle quali poi passano ai grandi magazzini che s'incaricano della vendita. Non mancano tuttavia gli opifici importanti forniti di motori meccanici nei quali si costruiscono mobili d'ogni genere in legno ed anche con parti metalliche, che non solo servono ai bisogni locali ma danno anche luogo a un qualche commercio di esportazione. Di questi opifici il più importante è quello della ditta *Binelli fratelli* nel quale si costruiscono mobili d'ogni genere, sedie uso Chiavari e Vienna, infissi e serramenti per fabbriche ed anche interi chioschi o padiglioni per giardini, per esposizioni, ecc. Questo opificio è fornito di 2 motori a vapore della forza complessiva di 24

(1) Un motore della forza di 8 cavalli è inattivo.

cavalli, ha 2 seghe a nastro, una pialla, 2 trapani e 2 torni ed occupa 60 operai maschi adulti e 3 fanciulli. Uno speciale riparto per fabbri è destinato alla lavorazione dei serramenti per gli infissi e per i mobili. L'opificio è illuminato a luce elettrica (1).

Un altro stabilimento del genere di quello sopra indicato è stato attivato di recente per la fabbricazione degli infissi occorrenti al palazzo di giustizia dalla ditta *Nobili Clemente e fratelli*. Questo opificio, posto in via delle Anime Sante comprende due sezioni, una per falegnami con 7 seghe di cui 3 a nastro, 2 circolari e 2 progressive con carrello automatico, 4 pialle, 3 scorniciatrici e 2 bucatrici, l'altra sezione per i lavori in ferro con 2 forgie, un ventilatore meccanico, 3 trapani, 2 torni e una trancia. In complesso vi sono occupati 70 operai maschi compresi 2 fanciulli, e la forza motrice è fornita da un motore a vapore di 60 cavalli.

La *Società anonima cooperativa romana, falegnami, ebanisti, ecc.* possiede 2 laboratori, il primo dei quali è fornito di un motore a gas di 14 cavalli destinato a far funzionare 3 seghe di cui 2 a nastro e una circolare, 3 pialle, una scorniciatrice e una tracciatrice. A questo laboratorio sono addetti 14 operai maschi adulti. Nel secondo laboratorio sono occupati 6 uomini e 2 ragazzi nella costruzione di mobili comuni e di infissi d'ogni genere.

La ditta Lunardoni e Stamm, a cui si è accennato nel capitolo delle segherie di legname, aveva iniziato l'impianto in Roma di un laboratorio per mettere insieme e rifinire i lavori greggi che si fanno nel comune di Camerata Nuova nello stabilimento del Fioio. La *Società anonima per industrie forestali* succeduta alla predetta ditta ha continuato ed ampliato il laboratorio specialmente per la fabbricazione delle sedie di ogni genere, non escluse quelle in legno ricurvo uso Vienna. In questo laboratorio funziona un motore a gas di 12 cavalli che fa agire una sega a nastro, un tornio per forme da calzature e gambali, 2 seghe circolari, una macchina universale per piallare, rifilare e far cornici, 2 torni comuni a precisione, un tornio automatico a *chablon*, una macchina per far buchi e cavi, una trafilatura per bastoni cilindrici, e una sgrossatrice universale. Il laboratorio occupa presentemente 81 operai di cui 50 maschi e 31 femmine tutti adulti ed è illuminato a luce elettrica (1).

Ricorderemo in seguito la ditta *Gay Ferruccio* che fabbrica infissi e mobili di lusso di ogni stile con un motore a gas di 16 cavalli destinato ad animare 5 seghe, di cui 3 a nastro e 2 circolari, una filettatrice, 2 piallatrici, 2 trapani, 2 scorniciatrici, un tornio parallelo, una affilatrice a smeriglio ed

(1) V. il prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

tre macchine-utensili. Gli operai occupati sono 64 tutti maschi adulti. Lo stabilimento, è illuminato a luce elettrica (1) impiegando all'uopo una parte della forza motrice a gas di cui dispone, ed ha annessa una piccola officina la fabbro con torni e trapani a mano, per uso interno dello stabilimento.

Della medesima importanza sono le fabbriche delle ditte *Gianloreti fratelli* e *Fulconis Giuseppe*.

La fabbrica della ditta *Gianloreti fratelli* alla quale è annessa una piccola officina meccanica per la costruzione della ferramenta occorrente ai mobili ed agli infissi, dispone di un motore a gas di 3 cavalli, di 2 seghe meccaniche, una pialla, una fresatrice, ecc. Vi sono occupati 22 operai maschi adulti.

L'opificio del signor *Fulconis Giuseppe* dispone di un motore a vapore della forza di 16 cavalli, di 3 seghe, di cui una alternativa con carrello automatico, una circolare ed una a nastro, 2 piallatrici, una scorniciatrice ed una *toupie*. Vi è annessa una piccola officina meccanica con 2 forgie, 5 trapani, una cesoia, una foratrice, 4 punzonatrici a mano, una pompa per un torchio idraulico impiegato per la cerchiatura a freddo delle ruote da carro, un ventilatore, ecc. Vi lavorano complessivamente 39 operai di cui 35 maschi adulti e 4 sotto ai 15 anni.

La ditta *Pasero Giovanni* eseguisce lavori diversi in legno, e in parte anche in ferro, in una officina fornita di 2 seghe di cui una circolare e l'altra a nastro, 2 pialle, una scorniciatrice e un tornio. Vi lavorano 14 operai maschi adulti col sussidio di 2 motori a gas della forza complessiva di 10 cavalli. La ditta *Pasero* si occupa anche della fabbricazione delle piastrelle di cemento occupandovi ad intervalli alcuni degli operai sopra indicati.

La ditta *Lademann Paul* costruisce mobili in legno comuni ed artistici in una officina nella quale lavorano 20 operai adulti, fra cui una donna, con 2 seghe di cui una circolare e una a nastro, servite da un motore a gas della forza di un cavallo.

Il signor *De Angelis Enrico* esercita un laboratorio nel quale si fabbricano specialmente assicelle per impianti elettrici con un motore a gas di un cavallo e 3 operai maschi adulti.

Ricorderemo pure le ditte *Boccaccini Tersilio*, *Roncuti Giuseppe*, *Segrè Emilio* e *Tizzoni Camillo*, le quali occupano insieme 47 operai maschi adulti e 3 ragazzi che lavorano senza sussidio di motori meccanici, la ditta *Daniele Angelo* che fabbrica *parquets* di legno con 9 operai maschi di cui 4 sotto i 15 anni; la ditta *Fabbri Tancredi* per mobili comuni e di lusso con 11

(1) V. il prospetto degli impianti elettrici a pagina 132 e seguenti.

operai maschi adulti; la ditta *Loreti fratelli* per mobili artistici con 11 operai, e la signora *Lamberti Emma* per lavori d'intaglio e scultura in legno e mobili artistici con 14 operai. Così pure si occupano della lavorazione del legname il laboratorio *Gieffers*, nel quale si sta eseguendo il coro per la cappella teutonica della Santa Casa di Loreto e la ditta *Wilhelm Müllers*, di cui si parlerà nel capitolo seguente, e che impiega all'uopo 2 seghe, di cui una circolare e l'altra a nastro, 2 trapani e 2 piallatrici, di cui una universale e l'altra a *toupie*: il tutto messo in opera dal motore che serve pure per gli altri usi di cui si tratterà nel capitolo seguente.

Anche la ditta *Cagiati F. A.* fabbrica mobili comuni e di lusso nell'officina per la lavorazione di oggetti diversi in metallo di cui si è parlato nel capitolo delle officine diverse.

Altre 32 fabbriche minori con 180 operai di cui 35 sotto i 15 anni si occupano della costruzione dei mobili comuni ed artistici, dell'intaglio e della scultura in legno e di lavori di ebanisteria.

L'industria della fabbricazione dei mobili e della scultura in legno esercita altresì presso la *Scuola professionale* del rione Sant'Angelo in Roma. A questa industria attendono 19 operai, di cui 7 maschi adulti e 12 fanciulli. Così pure il signor *Mordini Giovanni* esercita nell'Ospizio di San Michele la fabbricazione di mobili di ogni sorta con 12 operai di cui 3 sotto i 15 anni, e nell'istituto degli *Artigianelli di San Giuseppe* si fabbricano mobili e si eseguono lavori di ebanisteria e d'intaglio in legno occupando in questi rami d'industria 12 operai esterni e 31 ricoverati al disotto dei 15 anni.

Laboratori di ebanisteria e d'intaglio si trovano ancora presso l'Orfanotrofio di *Santa Maria degli Angeli* e presso l'*Istituto dei sordomuti*. Nel primo vi sono occupati 8 operai esterni e 17 ricoverati dei quali 13 sotto i 15 anni e nel secondo lavorano 7 operai e cioè un maestro e 6 ricoverati di età inferiore a 15 anni.

Finalmente la ditta *Danieli F. e C.* fabbrica in Roma pavimenti in legno e *parquets* occupando in tale industria 5 operai maschi adulti.

In Ronciglione trovansi 2 tornerie nelle quali si eseguono lavori in legno diversi, con 6 lavoranti. Altre 4 tornerie in legno con un tornio per ciascuna ed 8 operai complessivamente si trovano nel comune di Viterbo.

Nel comune di Soriano nel Cimino, oltre a 3 fabbriche di mobili in legno, delle quali una (ditta *Lista Angelo*) occupa 4 lavoranti e le altre due (ditte *Fanti Giuseppe* e *Menicacci Vincenzo*) occupano 2 lavoranti ciascuna, si trovano 2 fabbriche di oggetti agricoli in legno (ditte *Inchioda Sante* e *Rossi Ulderico*), che occupano 2 lavoranti ciascuna, e 2 fabbriche di scale a pioli, cancelli, staccionate e altri lavori in legno con 2 lavoranti per ciascuna.

In Veroli si trovano 5 fabbriche di sedie, e cioè:

<i>Roccato Fortunato</i>	con 7 lavoratori
<i>Macciocchi Domenico</i>	» 4 id.
<i>Passeri Pompeo</i>	» 4 id.
<i>Magliocchetti Francesco</i>	» 3 id.
<i>Passeri Angelo</i>	» 3 id.

Si hanno notizie poi di 38 altre fabbriche di mobili in legno diversi, che trovansi in altri comuni della provincia, ed occupano complessivamente 83 lavoratori; sono piccoli opifici che servono per i bisogni locali.

Fabbriche di mobili comuni e artistici e pavimenti in legno e tornerie di legnami.

COMUNI	Numero delle fab- briche	Motori			Numero dei lavoratori				Num. medio annuo dei giorni di lavoro
		Natura	Numero	Potenza in cav. din.	maschi		femmine adulte	Totale	
					adulti	sotto i 15 anni			
Ceprano	4	..	..	..	5	3	..	8	300
Cisterna di Roma	5	..	..	..	7	..	..	7	250
Frascati	7	..	..	..	20	8	..	28	200
Moricone	1	..	..	..	2	..	..	2	180
Oriolo Romano	10	..	..	..	20	..	..	20	300
Palestrina	6	..	..	..	12	..	..	12	200
Roma	57	a vapore	4	100	684	118	32	784	300
		a gas	8	57					
Ronciglione.	2	..	..	..	6	..	..	6	300
San Vito Romano	3	..	..	..	3	..	..	3	45
Soriano nel Cimino.	7	..	..	..	13	2	1	16	210
Terracina.	2	..	..	..	3	..	..	3	200
Veroli	5	..	..	..	13	..	8	21	190
Viterbo.	4	..	..	..	6	2	..	8	200
Totale . . .	118	a vapore	4	100	744	188	41	918	289
		a gas	8	57					

BATTITURA E SPOLVERATURA MECCANICA DEI TAPPETI. — La ditta *Müllers Wilhelm* possiede in Roma uno stabilimento per la battitura

FABBRICHE DI BOTTI, BARILI E TINI. — La fabbricazione delle botti, dei barili, dei tini ed altri simili recipienti è esercitata nella provincia di Roma in 205 piccoli laboratori, nei quali sono occupati complessivamente 419 lavoratori, come risulta dal prospetto che segue:

Fabbriche di botti, barili e tini.

COMUNI	Numero delle fabbriche	Numero dei lavoratori (maschi)			Numero medio annuo dei giorni di lavoro
		adulti	sotto i 15 anni	Totale	
Acquapendente	4	5	..	5	40
Albano Laziale	4	6	..	6	60
Anticoli di Campagna . . .	3	7	1	8	40
Anzio	2	4	..	4	260
Arcinazzo Romano	1	1	1	2	90
Ariccia	2	2	..	2	95
Arnara	3	4	1	5	25
Bagnorea	3	3	..	3	150
Bassano di Sutri	3	3	..	3	45
Bassiano	3	3	..	3	90
Bauco	2	3	..	3	90
Bellegra	1	2	..	2	40
Bolsena	3	5	1	6	195
Bommarzo	1	3	..	3	30
Bracciano	3	6	..	6	225
Campagnano di Roma . . .	2	5	..	5	240
Canepina	1	2	..	2	60
Canino	2	2	..	2	290
Caprarola	3	4	..	4	75
Carbognano	3	5	..	5	60
Carpineto Romano	3	4	..	4	40
Castel Gandolfo	2	3	..	3	185
Castelnuovo di Porto . . .	1	2	..	2	270
Cave	2	5	..	5	170
Cisterna di Roma	2	2	..	2	60
Civita Lavinia	1	4	..	4	200
Civitavecchia	1	3	..	3	300
Civitella d'Agliano	1	2	..	2	40
Corchiano	2	2	..	2	150

C O M U N I	Numero delle fabbriche	Numero dei lavoratori (maschi)			Numero medio annuo dei giorni di lavoro
		adulti	sotto i 15 anni	Totale	
Cori	3	6	..	6	160
Fabbrica di Roma	2	2	..	2	40
Ferentino	6	8	5	13	90
Filacciano.	1	2	..	2	60
Frascati.	4	8	..	8	150
Genzano di Roma	5	8	2	10	80
Gradoli.	1	2	..	2	50
Grottaferrata	1	3	..	3	200
Labico	2	4	..	4	150
Maenza	2	4	..	4	60
Manziana	1	2	..	2	50
Monte Celio	2	2	..	2	25
Monte Compatri	2	7	..	7	90
Montelanico	1	2	..	2	60
Monte Porzio Catone	1	2	..	2	50
Monte Rotondo	2	6	..	6	120
Moricone	1	2	..	2	60
Morlupo	2	2	..	2	200
Morolo	2	6	1	7	60
Nemi	2	3	1	4	120
Nepi	2	2	..	2	60
Nettuno.	2	5	..	5	35
Olevano Romano.	3	3	..	3	150
Onano	5	12	..	12	30
Oriolo Romano.	3	6	..	6	100
Palestrina.	1	2	..	2	100
Palombara Sabina	2	2	..	2	200
Piansano	2	3	..	3	30
Rocca di Papa	2	5	..	5	125
Roccagorga	2	3	..	3	30
Rocca Santo Stefano	4	8	..	8	30
Roma.	26	65	10	75	250
Ronciiglione	3	5	2	7	130
San Lorenzo Nuovo.	3	5	..	5	60
San Michele in Teverina	2	2	..	2	90
San Vito Romano	2	2	..	2	20

COMUNI	Numero delle fabbriche	Numero dei lavoratori (maschi)			Numero medio annuo dei giorni di lavoro
		adulti	sotto i 15 anni	Totale	
Sgurgola	1	3	..	3	60
Soriano nel Cimino	9	18	5	23	150
Subiaco	2	4	..	4	30
Supino	1	2	..	2	20
Sutri	2	2	..	2	300
Terracina	1	2	..	2	30
Tivoli	1	2	..	2	100
Torre Cajetani	1	2	..	2	50
Valmontone	2	4	..	4	30
Vejano	2	4	..	4	20
Velletri	1	2	..	2	90
Vico nel Lazio	2	5	4	9	250
Viterbo	6	14	..	14	100
Zagarolo	3	8	..	8	65
<i>Totale . . .</i>	205	885	34	419	128

FABBRICHE DI TURACCIOLI DI SUGHERO. — A Corneto Tarquinia trovasi una fabbrica di turaccioli di sughero, esercitata dalla ditta *Magrini Salvatore*; vi sono occupati 7 lavoratori adulti (4 maschi e 3 femmine) per 250 giorni in media all'anno.

Altre 9 piccole fabbriche di turaccioli di sughero con 31 operai in complesso (26 maschi ed una femmina adulti e 4 fanciulli) si trovano nel comune di Roma.

FABBRICHE DI PETTINI E DI SPAZZOLE. — Trovasi in Roma una fabbrica di pettini di corno di proprietà del signor *Palmioli D.* In questa fabbrica nella quale sono occupati 3 operai maschi adulti si producono anche in parte spazzole di ogni genere.

Nel comune di Ferentino è esercitata come industria casalinga la fabbricazione delle spazzole di saggina; si calcola che se ne producano in media 200 mila annualmente, le quali si vendono principalmente nelle provincie di Roma, Bari, Napoli e Chieti, ma si esportano anche all'estero.

Sono addetti a questa lavorazione, per 170 giorni in media all'anno, 57 operai (38 adulti e 19 ragazzi).

**FABBRICHE DI BAULI, VALIGIE, OMBRELLI, BASTONI, PELLIC-
CERIE, ECC.** — Le ditte *Cinotti fratelli*, *Colla fratelli*, *Gilardini Giovanni*,
Guattari Domenico, *Motta Carlo* e *Ragazzoni Francesco*, tutte in Roma,
fabbricano ombrelli, bastoni, ecc. e in parte anche pelliccerie.

Queste ditte occupano fra tutte nelle rispettive fabbriche 55 operai di
cui 23 maschi adulti, 30 femmine adulte e 2 fanciulli sotto i 15 anni, oltre a
un notevole numero di operai che lavorano a domicilio per conto delle ditte
stesse.

Oltre alle fabbriche sopra ricordate esistono in Roma 35 laboratori del
genere di minore importanza, i quali occupano insieme 121 operai di cui
98 maschi e 4 femmine adulti e 19 fanciulli.

La ditta *Fabbri fratelli* possiede 2 laboratori da pelliccerie nei quali sono
occupati complessivamente 30 operai, di cui 5 maschi e 22 femmine adulti e
3 ragazze. Della fabbricazione delle pelliccerie si occupano anche le ditte
Giuntini fratelli e *Giuntini sorelle* le quali occupano insieme 13 operai di
cui 3 maschi e 10 femmine adulti.

Il signor *Aureggi Sebastiano* esercita una conceria di pelli da pellic-
ceria con annesso laboratorio nel quale lavorano 12 donne adulte.

Finalmente la signora *De Benedetti Cecilia* esercita un laboratorio per
la fabbricazione dei pennacchi e delle piume per militari, nel quale lavorano
4 donne e 2 ragazze.

Riassumendo, gli operai occupati in questi vari rami d'industrie som-
mano a 237, così ripartiti:

Maschi	{	adulti.	129
		sotto i 15 anni	21
Femmine	{	adulte	82
		sotto i 15 anni	5
Totale . . .			237

FABBRICHE DI « ALBUMS », ASTUCCI, CORNICI, ECC. — Vi sono in
Roma 17 piccoli laboratori nei quali si fabbricano *albums*, astucci, cornici,
passé-partout ed altri articoli del genere. In complesso questi laboratori
occupano 82 operai di cui 57 maschi e 15 femmine adulti e 10 fanciulli sotto
i 15 anni.

FABBRICHE DI STRUMENTI MUSICALI. — In Roma vi sono alcune
fabbriche di strumenti musicali fra le quali ricorderemo le seguenti: *De*

Stefanis e figli e *Grassi Landi Bartolomeo* per pianoforti; *Smolka C. e fratelli* e *Procaccini Eugenio* per strumenti musicali a fiato in ottone; *Sgarbi G. Antonio*, *Cacchioni Giovanni* e *Palma Orazio* per strumenti ad arco.

Vi sono inoltre diverse fabbriche di chitarre e mandolini fra le quali occupa il primo posto quella del prof. *Maldura G. B.*, tanto per la sua importanza dal lato industriale quanto per i pregi estetici e per la bontà dei suoi lavori molto accreditati non solo in Italia, ma anche all'estero.

Altre fabbriche del genere sono esercitate dalle ditte *Cecconi Emanuele*, *De Venuti Ferdinando*, *Embergher Luigi* e *Piacentini G.* In queste ultime fabbriche lavorano per lo più i soli proprietari i quali si limitano generalmente alla montatura degli strumenti le cui parti essenziali sono prodotte in altre fabbriche del Regno.

In complesso le varie fabbriche sopra ricordate occupano insieme 33 operai maschi adulti.

Si ha anche notizia di un'altra piccola fabbrica di strumenti musicali con 2 operai esercitata dal signor *Ceccarini Fabrizio* di Viterbo.

FABBRICHE DI CORDE ARMONICHE. — Le ditte *Colla A.* e *Berti Vincenzo* di Roma fabbricano corde di budella d'agnello o minugie per strumenti ad arco ed a pizzico, lavorando specialmente per l'esportazione. Questa fabbricazione costituisce una specialità italiana e sono soprattutto le suddette due case di Roma che, insieme a qualche altra di Napoli e della provincia di Chieti, provvedono all'interno ed all'estero le migliori corde per violini, violoncelli, chitarre, ecc.

Le fabbriche della provincia di Chieti sono concentrate nei due modesti comuni di Musellaro e Salle, sulla Maiella e specialmente nell'ultimo; sono anzi originari di questi due comuni tutti gli operai di Roma e di Napoli che si tramandano gelosamente l'arte di padre in figlio. Alcuni lavoratori di questi paesi andarono a stabilire consimili fabbriche all'estero.

Nella fabbrica del signor *Berti Vincenzo*, fondata nel 1800, lavorano durante tutto l'anno 20 operai di cui 15 maschi e 5 femmine, tutti adulti. Attualmente il lavoro è fatto tutto a mano, però si stanno impiantando alcuni meccanismi per la fabbricazione delle corde con filo metallico.

Nella fabbrica della ditta *Colla A.*, la cui fondazione rimonta al 1744, sono occupati 5 operai maschi adulti i quali lavorano solo budelli freschi. La stessa ditta possiede in Napoli un'altra fabbrica più importante.

Le ditte *Ruffini* e *Cecconi Emanuele* esercitano 2 piccole fabbriche con 2 operai per ciascuna nelle quali producono corde armoniche fasciate tanto in seta quanto in metallo ed eseguono anche riparazioni di strumenti a corda.

FABBRICAZIONE DI PANIERI IN VIMINI, SCATOLE DI LEGNO, SETACCI, STUOINI, ECC. — Questi vari rami d'industria sono esercitati in Roma in 59 piccoli laboratori nei quali si fabbricano anche in parte sedie e si eseguiscano altri lavori in legno e paglia.

Uno solo di questi laboratori, di proprietà della ditta *Boracchini Giulio*, fa uso di un motore a gas della forza di 2 cavalli a servizio di una sega circolare e di una foratrice meccanica.

In questo genere d'industria va anche compresa una fabbrica dei cestoni reticolati in treccia di giunco detti *fiscole* ad uso dei frantoi da olio. Questa fabbrica nella quale lavorano 10 operai è esercitata dalla ditta *De Sanctis Stanislao* nel comune di Tivoli.

Anche in una sezione dell'*Ospizio di Santa Margherita* in Roma si esercita la fabbricazione dei panieri in vimini alla quale attendono 5 ricoverate sotto la direzione di un maestro esterno.

La fabbricazione dei panieri in vimini è esercitata anche in qualche altro comune della provincia, sebbene assai limitatamente, come risulta dal prospetto che segue:

Fabbricazione dei panieri in vimini, scatole di legno, setacci, stuoini, ecc.

COMUNI	Num. degli opifici	Motori a gas		Num. dei lavoratori						Num. medio annuo dei giorni di lavoro
		numero	potenza in cav. dinan.	maschi		femmine		Totale		
				adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni			
Bassano di Sutri	1	..	..	2	..	..	..	2	60	
Ripi	2	..	..	2	..	1	..	3	170	
Roma.	50	1	2	147	17	32	..	196	250	
Subiaco.	(1)	..	..	1	..	..	1	2	100	
Supino	(1)	..	..	4	..	..	..	4	100	
Tivoli	1	..	..	1	..	6	3	10	243	
<i>Totale</i>	54	1	2	157	17	39	4	217	242	

FIORI ARTIFICIALI. — Fabbricano fiori artificiali in Roma le ditte *Ciccoli Antigone*, *Crescenzi Ubaldo*, *Nerilli A.*, *Sangiorgi Luisa*, *Sturbi-*

(1) Industria casalinga.

netti sorelle e Wollner Hélène, le quali occupano fra tutte 45 donne adulte e 3 ragazze.

Questa industria si esercita anche nell'*Ospizio di Santa Margherita* e vi attendono 5 ricoverate sotto la direzione di una suora.

MANIFATTURA DEI TABACCHI (1). — La manifattura governativa dei tabacchi di Roma, nell'esercizio finanziario 1899-900, occupava 717 persone, e cioè:

Impiegati	N.	92
Agenti subalterni.	"	24
Giornalieri	"	163
Cottimanti	"	508
<i>Totale</i> . . . N.		<u>717</u>

La forza motrice impiegata è fornita da una turbina di 8 cavalli, e da 4 motori a gas della forza complessiva di 98 cavalli.

La produzione, nell'anno finanziario suddetto, è stata la seguente:

Tabacchi da fiuto.	Kg.	90,000
Trinciati	"	84,263
Sigari diversi di esperimento	"	161
Spagnolette	"	2,921,004
<i>Totale</i> . . . Kg.		<u>3,025,428</u>

(1) *Azienda dei tabacchi - Relazione e bilancio industriale* per l'esercizio dal 1° luglio 1899 al 30 giugno 1900, pubblicata dalla Direzione generale delle privative. — Roma, tipografia Elzeviriana di Adelaide vedova Pateras, 1901.

VI.

APPENDICE.

Lavori eseguiti negli stabilimenti penali. — Si eseguiscano lavori di natura industriale nelle Case di reclusione di Civitavecchia, Paliano e Terracina e nelle Case di pena di Civita Castellana, Roma e Viterbo.

Nall'aprile del 1901 erano occupati complessivamente nei lavori suddetti 1598 detenuti ripartiti fra i diversi stabilimenti di pena nel modo seguente:

<i>Civitacastellana</i> — Casa penale	Detenuti N.	11
<i>Civitavecchia</i> — Casa di reclusione	id.	939
<i>Paliano</i> — Casa di reclusione.	id.	157
<i>Roma</i> — Casa penale	id.	142
<i>Terracina</i> — Casa di reclusione	id.	87
<i>Viterbo</i> — Casa penale.	id.	262
<i>Totale</i>		Detenuti N. 1598

Nel prospetto che segue indichiamo separatamente per ciascun stabilimento penale, il numero dei detenuti che alla suddetta epoca erano addetti a qualche ramo d'industria della natura di quelli considerati nella presente monografia:

DENOMINAZIONE degli stabilimenti di pena	Ripartizione dei detenuti per rami di industria											
	Salinai	Fabbri e stagnai	Fonditori di ca- ratteri	Saponai	Tessitori	Apparecchiatori dei tessuti	Tipografi	Legatori di libri	Falegnami	Fabbricanti di spazzole	Fabbricanti di sporte	Totale
Casa penale di Civita Castellana.	..	3	..	..	..	..	..	..	1	..	..	4
Casa di reclusione di Civitavecchia.	51	31	..	2	262	..	..	..	72	..	..	418
Casa di reclusione di Paliano.	..	4	..	..	..	..	..	2	7	115	..	128
Casa penale di Roma .	..	8	13	..	..	..	102	..	5	..	..	128
Casa di reclusione di Terracina.	..	2	..	..	..	..	..	..	4	..	33	39
Casa penale di Viterbo.	..	3	..	..	104	10	..	..	3	..	..	120
Totale . . .	51	51	18	2	866	10	102	2	92	115	33	887

Nella Casa di pena di Viterbo, detta di Santa Maria in Gradi, vi è un motore a vapore della forza di 4 cavalli per uso della sezione destinata all'apparecchiatura dei tessuti, e nella Casa di pena di Roma si fa uso di 2 motori a gas della forza complessiva di 10 cavalli per le macchine della tipografia.

I rimanenti 761 detenuti erano occupati in lavori manuali di natura diversa da quelli sopra indicati e si ripartivano fra i diversi stabilimenti penali nel modo seguente:

DENOMINAZIONE degli stabilimenti di pena	Ripartizione dei detenuti per rami di lavoro					
	Agricoltori	Muratori	Manuali	Sarti	Calzolai	Totale
Casa penale di Civita Castellana	..	..	..	5	2	7
Casa di reclusione di Civitavecchia. . .	14	8	48	146	305	521
Casa di reclusione di Paliano	..	..	..	15	14	29
Casa penale di Roma.	..	..	..	6	8	14
Casa di reclusione di Terracina	..	..	..	8	40	48
Casa penale di Viterbo	..	..	..	70	72	142
<i>Totale</i>	14	8	48	250	441	761

VII.

RIEPILOGO.

Riassumendo quanto si è detto sin qui, si trova che nelle industrie considerate nella nostra monografia (che sono le principali fra quelle esercitate nella provincia) esclusa l'industria tessile casalinga, sono occupati 31,197 operai ripartiti come segue :

	Officine telefoniche	208
	Istituto kinesiterapico	53
	Miniere	115
	Saline marittime.	85
	Officine dello zolfo.	2
	Fabbriche di combustibili agglomerati.	81
	Officine per la lavorazione del ferro, di proprietà privata .	294
	Officine per la lavorazione del rame, di proprietà privata.	50
	Fonderie di ghisa	30
	Fonderie di rame	6
	Fonderie di piombo	16
	Fonderie di caratteri da stampa .	23
	Fonderie artistiche	163
	Fonderie industriali di oggetti in metallo	13
	Fonderie di campane	13
	—	264
	Officine meccaniche di proprietà privata con o senza fonderia	950
<i>Industrie minerarie, meccaniche e chimiche</i>	Fabbriche di oggetti diversi in metallo.	60
	Fabbriche di apparecchi elettrici e strumenti di precisione .	72
	Tornitura, incisione e cesellatura dei metalli e fabbricazione di timbri	70
	Fabbriche di apparecchi per gas e per acqua e apparecchi d'illuminazione e riscaldamento.	226
	Fabbriche di retine incandescenti per gas.	61
	Fabbriche di lavatrici e sterilizzatrici automatiche e di liscivia per bucato	10
	Fabbriche di oggetti in alluminio	15
	Fabbriche di oggetti di latta e di zinco e di giocattoli	15
	Fabbriche di pesi e misure.	47
	Fabbriche di strumenti chirurgici ed ortopedici	53
	Fabbriche di automobili e velocipedi	122

Da riportarsi . . . 751 2 097

Riporto . . . 751 2 097

(Segue)		Fabbriche di serrature	90	
Officine diverse di proprietà privata per la lavorazione di oggetti in metallo		Fabbriche di letti e mobili in ferro	213	
		Officine per la verniciatura a fuoco e fabbriche di insegne e stemmi	70	
		Nichelatura, argentatura e doratura galvanica pei metalli	17	
				— 1 071
Incisori di conii			2	
Lavorazione dei metalli preziosi per arredi sacri, ecc.			51	
Oreficeria, gioielleria e argenteria			1 000	
Fabbriche di posaterie in metallo			15	
Officine governative e delle Società ferroviarie		Direzione del Laboratorio di precisione	225	
		Direzione d'artiglieria	62	
		Laboratori della Brigata specialisti del 3° Reggimento Genio (1)	18	
		Regia zecca	46	
		Officina centrale dei telegrafi dello Stato	16	
		Officina del laboratorio centrale metrico	4	
		Società delle Strade ferrate del Mediterraneo	404	
		Società delle Strade ferrate Meridionali (esercizio della Rete Adriatica)	52	
				— 827
Officine per l'illuminazione		Gas e acetilene	520	
		Luce elettrica (Impianti elettrici)	301	
			— 821	
Cave			2 351	
Segherie meccaniche di pietre			55	
Laboratori da scalpellini, marmisti e intagliatori in marmo			504	
Intaglio delle gemme e dei camei			12	
Fornaci da calce, gesso e laterizi			2 683	
Fornaci da cemento			329	
Fabbriche di oggetti in cemento			153	
Fornaci da terraglie e maioliche			251	
Fornaci da vetri			180	
Perle romane			24	
Decorazioni sul vetro			36	
Arte del mosaico			100	
Fabbriche di prodotti chimici		Polveri piriche e fuochi artificiali	30	
		Allume, acido solforico e perfosfati di calce	73	
		Colla forte e concimi artificiali	180	
		Silicato di sodio liquido	9	

Da riportarsi . . . 292 12 562

(1) Altri 90 lavoranti sono militari.

Da riportarsi . . . 1 061 19 429

Digitized by Google

		<i>Riporto</i> . . .	1 061 19 429
(Segue) <i>Industria tessili</i>	Tintorie.		140
	Fabbriche di arazzi.		38
	Fabbricazione delle maglierie.		162
	Fabbricazione dei cordami		128
			— 1 529
<i>Industrie diverse</i>	Fabbriche di cappelli.		311
	Macinazione delle materie concianti.		2
	Salagione delle pelli per la concia.		23
	Concerie di pelli		178
	Fabbriche di guanti		96
	Fabbriche di oggetti di selleria		140
	Cartiere e fabbriche di pasta di legno		943
	Fabbriche di parati di carta		40
	Legatorie di libri e lavori in cartonaggi		363
	Fabbriche di statue di cartone per uso del culto		51
	Fabbriche di carte da giuoco		16
	Fabbriche di buste, registri, ecc.		306
	Tipografie, litografie e calcografie	3	149
	Stabilimenti cromo-litografici e cartografici e per riprodu- zioni eliografiche.		219
	Segherie di legnami		373
	Fabbriche di mobili comuni ed artistici e pavimenti in legno e tornerie di legnami		918
	Battitura e spolveratura meccanica dei tappeti		6
	Costruzione di barche e battelli		3
	Fabbriche di bigliardi		15
	Fabbriche di forme per calzature		2
	Fabbriche di carri, carrozze e altri veicoli		427
	Fabbriche di botti, barili e tini		419
	Fabbriche di turaccioli di sughero.		38
	Fabbriche di pettini e di spazzole		60
	Fabbriche di bauli, valigie, ombrelli, bastoni, pelliccerie, ecc.		237
	Fabbriche di <i>albums</i> , astucci, cornici, ecc.		82
	Fabbriche di strumenti musicali.		40
	Fabbriche di corde armoniche.		29
	Fabbricazione di panieri in vimini, scatole di legno, se- tacci, stuoini, ecc.		217
	Fiori artificiali.		54
	Manifattura dei tabacchi		717
			— 9 404
	<i>Lavori eseguiti negli stabilimenti penali</i>		837
		<i>Totale generale</i> . . .	31 199

VIII.

CONFRONTO DEL NUMERO DI OPERAI OCCUPATI IN ALCUNE INDUSTRIE
NEL 1876 E NEL 1901.

Facciamo seguire un confronto fra le cifre relative alle industrie considerate nella statistica del 1876 (1) e quelle trovate per le medesime industrie colle più recenti indagini.

Confronto fra il 1876 e il 1901.

INDUSTRIE		1876	1901
Industria della seta	Trattura Operai N.	149	165
	Torcitura "	4	
	Tessitura "	90	
Industria della lana	Filatura "	212	62
	Tessitura "	404	
Fabbriche di lane meccaniche. "		86	182
Tessitura del cotone "		488	
Tessitura del cotone esercitata negli stabilimenti penali "		45	
Tessitura delle materie miste esercitata negli stabilimenti penali "		180	376
Fabbricazione dei cordami esercitata negli stabilimenti penali "		5	
Tessitura delle materie miste "		208	
Fabbricazione dei cordami "		81	128
Fabbriche di cappelli. "		57	
Concerie di pelli "		200	
Candele steariche "		8	224
Saponi "		104	
Carta "		607	
Officine delle Società ferroviarie "		311	456
Manifattura dei tabacchi "		724	
Regia zecca "		76	
Direzione territoriale d'artiglieria "		37	62
<i>Totale</i>		4 076	
Tessitura a domicilio Telai N.		2 378	3 063

(1) *Notizie statistiche sopra alcune industrie* — Roma, tip. Eredi Botta, 1878.

La diminuzione che si osserva nel numero degli operai in confronto al 1876, specialmente per le industrie tessili, è dovuta per quanto riguarda l'industria della seta, alla chiusura di alcuni opifici di trattura e di tessitura allora esistenti, nei comuni di Bagnorea, Frascati e Roma: così pure per quanto riguarda l'industria della lana cessarono di lavorare da quell'epoca in poi oltre a 30 piccoli opifici di filatura o tessitura sparsi nei comuni di Alatri, Ceprano, Roma, Tivoli e Viterbo, nonché una fabbrica di lana meccanica nel comune di Tivoli. Riguardo alle differenze che vi sono fra le cifre dei due anni confrontati nella tessitura del cotone, più che a una vera decadenza dell'industria, la diminuzione che ne risulta deve attribuirsi ai diversi criteri con cui furono compilate le due statistiche, poichè si ha motivo di credere che nella statistica del 1876 qualche centinaio di telai a domicilio sia stato attribuito ai 21 opifici di tessitura allora censiti.

Finalmente la diminuzione nel numero degli operai addetti alla concia delle pelli fu causata dalla cessazione di parecchie concerie specialmente nei comuni di Roma e Ronciglione.

Delle industrie già considerate nella statistica del 1876, soltanto quelle dei cappelli, delle candele, della carta, occupano ora un maggior numero di operai comparativamente al suddetto anno, ma molte altre industrie delle quali allora non vi era traccia, sono sorte nel seguito, ed alcune di esse sono in via di continuo incremento.

Sono fra queste le industrie meccaniche, le industrie estrattive e quelle che hanno per oggetto la fabbricazione dei materiali da costruzione o da ornamento, come, calce, zolfo, cemento, laterizi e terrecotte, le industrie chimiche e tutte le svariate industrie che hanno per fondamento le applicazioni della corrente elettrica. Se, nelle industrie già considerate nel 1876, il numero degli operai è nel complesso aumentato di poca cosa nel 1901, si può calcolare che nelle altre hanno trovato lavoro ben 20,000 operai di più, senza contare quelli, anche più numerosi, addetti alle costruzioni edilizie ed ai lavori pubblici di interesse generale.

IX.

ELENCO ALFABETICO

**dei comuni della provincia di *Roma*, nei quali si esercitano
le industrie considerate.**

ELENCO ALFABETICO DEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI ROMA, NEI QUALI SI ESERCITANO LE INDUSTRIE CONSIDERATE.

COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli eser- centi	Numero dei lavo- ranti	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo	COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli eser- centi	Numero dei lavo- ranti	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo
<i>Aquaspendente</i>	Fonderie di campane . . .	1	2	III	Anzio	Preparazione delle sar- dine uso Nantes.	1	16	III
	Fornaci da stoviglie co- muni.	2	3	"		Fabbriche di botti, barili e tini.	2	4	V
	Tintorie	1	2	IV	Arcinazzo Ro- mano.	Fabbriche di botti, barili e tini.	1	2	"
	Fabbricazione dei cor- dami.	5	16	"	Ariccia	Frantoi da olio.	2	8	III
	Fabbriche di cappelli. .	3	4	V		Tipografie	1	2	V
	Concerie di pelli	1	2	"		Fabbriche di botti, barili e tini.	2	2	"
	Tipografie	1	2	"	Ariena di Ca- stro.	Frantoi da olio.	3	11	III
	Fabbriche di carri, car- rozze e altri veicoli.	1	2	"		Frantoi da olio.	4	12	"
	Fabbriche di botti, barili e tini.	4	5	"	Arnara	Fabbriche di botti, barili e tini.	3	5	V
<i>Acuto</i>	Frantoi da olio.	5	21	III		Frantoi da olio.	2	8	III
<i>Affile</i>	Frantoi da olio.	1	6	"		Fabbriche di carri, car- rozze e altri veicoli.	1	2	V
<i>Agosta</i>	Frantoi da olio.	1	4	"		Officine per la lavora- zione del rame.	1	3	II
<i>Alatri</i>	Fornaci da stoviglie co- muni.	4	8	II	Bagnaja	Frantoi da olio.	3	9	III
	Fabbriche di paste da minestra.	1	3	III					"
	Fabbriche di liquori .	2	1	"					"

	V	6	3	3	V	Fabbriche di botti, barili e tini.	3	3	V
	"	3	1	45	"	Fornaci da stoviglie comuni.	9	45	II
<i>Albano Laziale.</i>	III	12	1	13	III	Frantoi da olio.	3	13	III
	"	2	1	8	"	Fabbriche di botti, barili e tini.	3	8	V
	III	6	1	2	III	Fabbricazioni dei panieri in vimini, ecc.	1	2	"
	"	2	1	6	"	Frantoi da olio.	1	6	III
	"	24	6	18	"	Frantoi da olio.	7	18	"
	V	2	1	2	V	Fabbriche di cappelli. . .	1	2	V
	"	5	2	3	"	Fabbriche di botti, barili e tini.	3	3	"
	"	4	2	48	III	Frantoi da olio.	12	48	III
	"	6	4	3	V	Fabbriche di botti, barili e tini.	2	3	V
<i>Amaseno.</i> . . .	III	10	4	26	III	Frantoi da olio.	4	26	III
<i>Anagni.</i>	"	60	9	2	V	Fabbriche di botti, barili e tini.	1	2	V
	V	3	2	3	III	Frantoi da olio.	1	3	III
	"	2	1	2	"	Fabbriche di paste da minestra.	1	2	"
	"	5	2	57	"	Frantoi da olio.	9	57	"
<i>Anticoli Corrado.</i>	III	10	2	6	V	Fabbriche di botti, barili e tini.	3	6	V
<i>Anticoli di Cam- pagna.</i>	"	5	1	15	III	Frantoi da olio.	5	15	III
	V	8	3	3	V	Fabbriche di botti, barili e tini.	1	3	V

COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli eser- centi	Numero dei lavo- ranti	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo	COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli eser- centi	Numero dei lavo- ranti	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo
Bracciano . . .	Officine per la lavora- zione del ferro.	5	20	II	Castelluzzo di Porto (Segue).	Fabbriche di carri, car- rozze e altri veicoli.	1	3	V
	Fabbriche di sapone or- dinario.	1	2	"		Fabbriche di botti, barili e tini.	1	2	"
	Frantoi da olio.	3	31	III	Castel Sant'Elia	Frantoi da olio.	1	3	III
	Tipografie	1	5	V	Castiglione in Teverina.	Frantoi da olio.	8	32	"
	Segherie di legnami . .	3	19	"	Cave	Frantoi da olio.	3	14	"
	Fabbriche di carri, car- rozze e altri veicoli.	2	4	"		Fabbriche di botti, barili e tini.	2	5	V
	Fabbriche di botti, barili e tini.	3	6	"	Castro dei Volsci	Frantoi da olio.	2	6	III
Camerata Nuova	Segherie di legnami. . .	1	230	"	Ceccano	Fabbriche di paste da minestra.	2	20	"
Campagnano di Roma.	Frantoi da olio.	3	9	III		Frantoi da olio.	3	10	"
	Fabbriche di carri, car- rozze e altri veicoli.	2	4	V		Fabbriche di cappelli . .	3	7	V
	Fabbriche di botti, barili e tini.	2	5	"		Cartiere	1	30	"
						Fabbriche di carri, car- rozze e altri veicoli.	2	5	"
Canale Monte- rano.	Frantoi da olio.	1	4	III	Celano.	Frantoi da olio.	4	17	III
Cancrinna . . .	Frantoi da olio.	1	3	"	Cellere.	Frantoi da olio.	4	22	"
		1	0	V	Ceprano	Officine meccaniche . .	1	4	III
	Fabbriche di legnami	1	0	"		Fornei da stoviglie co- nini.	4	16	"

COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli eser- centi	Numero dei lavo- ranti	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo	COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli eser- centi	Numero dei lavo- ranti	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo
<i>Civitavecchia.</i>	Fabbriche di combusti- bili agglomerati.	1	34	II	<i>Fiano Romano.</i>	Frantoi da olio	5	22	III
	Officine meccaniche . .	2	17	"	<i>Filacciano.</i>	Frantoi da olio	3	9	"
	Fabbriche di pesi e mi- sure.	1	5	"		Fabbriche di botti, barili e tini.	1	2	V
	Officine per l'illumina- zione a gas.	1	8	"	<i>Formello.</i>	Frantoi da olio	4	18	III
	Fornaci da cemento. . .	2	328	"	<i>Frascati.</i>	Fabbriche di sapone or- dinario.	1	2	II
	Fabbriche di allume, aci- do solforico e perfo- stati di calce.	1	73	"		Fabbriche di paste da minestra.	1	2	III
	Fabbriche di ghiaccio. .	1	8	"		Frantoi da olio	7	50	"
	Fabbriche di paste da minestre.	1	6	"		Concerie di pelli	1	2	V
	Fabbriche di conserve alimentari.	1	14	III		Tipografie	1	4	"
	Tipografie	2	8	V		Fabbriche di mobili in legno.	7	23	"
	Fabbriche di botti, barili e tini.	1	3	"		Fabbriche di carri, car- rozze e altri veicoli.	2	8	"
	Lavori eseguiti negli Sta- biliti penali.	1	418	VI		Fabbriche di botti, barili e tini.	4	8	"
<i>Civitella d' A.</i>	Frantoi da olio	3	35	III	<i>Frosinone.</i>	Fabbriche di paste da minestra.	1	3	III
						Frantoi da olio	1	5	"

Comune	Descrizione	Quantità	Valore	Unità	Prodotto	Valore	Unità
Corchiano	Frantoi da olio.	2	6	"	Frantoi da olio.	3	12
	Fabbriche di botti, barili e tini.	2	2	V	Frantoi da olio.	3	12
Cori	Frantoi da olio.	12	46	III	Frantoi da olio.	1	7
	Fabbriche di botti, barili e tini.	3	6	V	Frantoi da olio.	5	30
	Saline marittime.	1	85	II	Tipografie.	1	3
Corneto Tarquinia.	Fornaci da terraglie e maioliche.	1	3	"	Frantoi da olio.	3	15
	Fabbriche di fiammiferi.	1	11	"	Fabbriche di cappelli.	2	4
	Frantoi da olio.	6	25	III	Fabbriche di carri, carrozze ed altri veicoli.	3	5
	Tipografie.	1	2	V	Fabbriche di botti, barili e tini.	5	10
	Fabbriche di carri, carrozze e altri veicoli.	4	8	"	Frantoi da olio.	3	13
	Fabbriche di turaccioli di sughero.	1	7	"	Segherie di legnami.	1	5
Fabbrica di Roma.	Frantoi da olio.	5	15	III	Fornaci da stoviglie comuni.	1	2
	Fabbriche di botti, barili e tini.	2	2	V	Frantoi da olio.	5	16
Falvaterra.	Frantoi da olio.	1	3	III	Frantoi da olio.	2	6
Ferentino	Frantoi da olio.	9	38	"	Frantoi da olio.	5	22
	Fabbriche di cappelli.	1	2	V	Fabbriche di botti, barili e tini.	1	2
	Tipografie.	1	2	"	Frantoi da olio.	1	4
	Fabbriche di carri, carrozze e altri veicoli.	2	3	"	Frantoi da olio.	3	17
	Fabbriche di botti, barili e tini.	6	13	"	Fabbriche di botti, barili e tini.	1	3
	Fabbriche di spazzole.	..	57	"	Frantoi da olio.	5	20
					Gualchiere.	1	2
							IV

COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli eser- centi	Numero dei lavo- ranti	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo	COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli eser- centi	Numero dei lavo- ranti	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo
<i>Grotte di Castro</i> (Segue)	Tintorie	1	2	IV	<i>Monte Rotondo</i> (Segue)	Frantoi da olio	1	4	III
<i>Guarcino</i> . . .	Fonderie di rame	1	2	II		Fabbriche di botti, barili e tini.	2	6	V
	Frantoi da olio	5	21	III		Fabbriche di paste da minestra.	1	5	III
	Filatura e tessitura della lana.	1	11	IV	<i>Monte San Gio- vanni Cam- pano.</i>				
	Cartiere	7	174	V		Frantoi da olio	3	9	"
	Segherie di legnami.	1	96	"		Concerie di pelli	1	2	V
<i>Ischia di Castro</i>	Frantoi da olio	7	22	III		Cartiere e fabbriche di pasta di legno.	1	199	"
<i>Labico</i>	Fabbriche di botti, barili e tini.	2	4	V		Frantoi da olio	2	8	III
<i>Latara</i>	Frantoi da olio	1	4	III	<i>Montorio Ro- mano.</i>				
<i>Lepignano</i> . . .	Frantoi da olio	2	10	"	<i>Moricone</i>	Frantoi da olio	3	14	"
<i>Licenza</i>	Frantoi da olio	1	3	"		Fabbriche di mobili in legno.	1	2	V
<i>Lubriano</i>	Frantoi da olio	1	5	"		Fabbriche di botti, barili e tini.	1	2	"
<i>Maenza</i>	Frantoi da olio	7	28	"		Frantoi da olio	2	6	III
	Fabbriche di botti, barili e tini.	2	4	V	<i>Morlupo</i>	Fabbriche di botti, barili e tini.	2	2	V
<i>Mandela</i>	Frantoi da olio	1	3	III	<i>Morlupo</i>		5	26	III

<i>Murta</i>	Frantoi da olio	2	1	3	"	"	Fabbriche di carri, carrozze e altri veicoli.	2	3	"
<i>Montana</i>	Frantoi da olio	4	3	12	"	II	Fabbriche di botti, barili, e tini.	2	2	"
<i>Montalto di Castro</i>	Officine per la lavorazione del ferro.	2	7	20	"	III	Frantoi da olio	4	14	III
	Officine meccaniche	3	1	2	"	V	Direzione d'artiglieria	1	2	II
<i>Monte Celio</i>	Fabbriche di carri, carrozze e altri veicoli.	2	2	2	"	"	Fabbriche di carri, carrozze e altri veicoli.	2	6	V
	Fabbriche di botti, barili e tini.	2	2	7	"	"	Fabbriche di botti, barili e tini.	2	5	"
<i>Monte Compatri</i>	Fabbriche di botti, barili e tini.	2	2	5	"	III	Frantoi da olio	9	30	III
<i>Montefiascone</i>	Fabbriche di paste da minestra.	1	11	44	"	IV	Frantoi da olio	4	31	"
	Frantoi da olio	2	2	2	"	V	Fabbriche di botti, barili e tini.	3	3	V
	Tintorie	2	2	2	"	"	Fabbriche di cappelli	1	2	"
	Fabbriche di cappelli	1	2	2	"	"	Fabbriche di botti, barili e tini.	5	12	"
	Tipografie	2	2	8	"	III	Fabbriche di mobili in legno.	10	20	"
<i>Montelanico</i>	Frantoi da olio	1	1	15	"	V	Fabbriche di botti, barili e tini.	3	6	"
	Segherie di legnami	1	1	18	"	III	Fabbriche di paste da minestra.	1	7	III
	Fabbriche di botti, barili e tini.	4	6	90	"	"	Frantoi da olio	4	16	"
<i>Monte Libretti</i>	Frantoi da olio	1	1	2	"	V	Officine per la lavorazione del rame.	14	23	II
<i>Monte Porzio Catone</i>	Fabbriche di botti, barili e tini.	1	1	310	"	II	Fabbriche d'inchiestro	1	2	"
<i>Monte Rotondo</i>	Fabbriche di zucchero di 2 ^a classe.	1	4	4	"	III	Fabbriche di paste da minestra.	1	10	III
	Fabbriche di paste da minestra.	1	4	4	"	III				

COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli eser- centi	Numero del lavo- ranti	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo	COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli eser- centi	Numero del lavo- ranti	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo
<i>Palestrina (Se- gue)</i>	Fabbriche di liquori . . .	1	6	III	<i>Roccasecca dei Vaschi.</i>	Frantoi da olio	3	5	III
	Frantoi da olio	2	8	"	<i>Rojate</i>	Frantoi da olio	1	6	"
	Fabbriche di tessuti mi- sti	2	23	IV	<i>Roma</i>	Officine telefoniche . . .	2	202	I
	Fabbriche di cappelli . .	6	42	V		Istituto kinesiterapico .	1	53	"
	Tipografie	1	3	"		Fabbriche di combusti- bili agglomerati . . .	2	47	II
	Fabbriche di mobili in legno	6	12	"		Officine per la lavora- zione del ferro . . .	14	118	"
	Fabbriche di carri, car- rozze e altri veicoli . .	2	4	"		Fonderie di ghisa	2	30	"
	Fabbriche di botti, barili e tini	1	2	"		Fonderie di piombo . . .	2	16	"
<i>Paliano</i>	Frantoi da olio	11	60	III		Fonderie di caratteri da stampa	1	23	"
	Lavori eseguiti negli sta- bilimenti penali . . .	1	128	VI		Fonderie artistiche . . .	22	163	"
<i>Palombara Sa- bina.</i>	Frantoi da olio	5	35	III		Fonderie industriali di oggetti in metallo . .	5	11	"
	Fabbriche di botti, barili e tini	2	2	V		Fonderie di campane . .	3	11	"
<i>Patrica</i>	Frantoi da olio	2	8	III		Officine meccaniche . .	35	906	"
<i>Piansano</i>	Fabbriche di botti, barili e tini	2	3	V		Fabbriche di oggetti di vetro in metallo . . .	1	60	"
<i>Poggio</i>	Frantoi da olio	5	36	III					

		1	40	IV	Fabbriche di apparecchi per gas e acqua, e per illuminazione e riscaldamento.	23	226	"
<i>Poli</i>	Frantoi da olio	5	33	III				"
<i>Prossedi</i>	Frantoi da olio	4	24	"		7	61	"
<i>Riano</i>	Frantoi da olio	2	6	"		1	10	"
<i>Rignano Flaminio</i>	Fabbriche di liquori	1	3	"				"
	Frantoi da olio	2	6	"		1	15	"
<i>Ripi</i>	Fabbriche di paste da minestra.	1	5	"		1	15	"
	Fabbriche di liquori	1	2	"				"
	Frantoi da olio	6	24	"		14	42	"
	Trattura della seta	1	8	IV		3	53	"
	Fabbricazione dei pannieri in vimini.	2	3	V		7	122	"
<i>Rocca di Papa</i>	Fabbriche di botti, barili e tini.	2	5	"		2	20	"
<i>Rocca Giovane</i>	Frantoi da olio	1	4	III		13	194	"
<i>Roccaporga</i>	Frantoi da olio	4	26	"		17	70	"
	Fabbriche di botti, barili e tini.	2	3	V				"
<i>Roccalvece</i>	Frantoi da olio	1	5	III		5	17	"
<i>Rocca Massima</i>	Frantoi da olio	3	20	"				"
<i>Rocca Santo Stefano</i>	Frantoi da olio	1	4	"		..	..	"
	Fabbriche di botti, barili e tini.	4	8	V		9	51	"

COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli eser- centi	Numero dei lavo- ranti	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo	COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli eser- centi	Numero dei lavo- ranti	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo
<i>Roma (Segue)</i>	Oreficeria, gioielleria e argenteria.	..	1 000	II	<i>Roma (Segue)</i>	Fabbriche di paste da mincestra.	97	947	III
	Fabbriche di posaterie in metallo.	2	15	"		Panifici militari	1	(b) 1	"
	Direzione del laboratorio di precisione.	1	225	"		Fabbriche di biscotti, cioccolata, confetture e liquori.	27	251	"
	Direzione d'artiglieria. .	1	60	"		Tostatura e macinazione del caffè e delle droghe.	3	8	"
	Laboratori della Bri- gata specialisti & Reg- gimento Genio.	1	(a) 18	"		Fabbriche di burro artifi- ciale (margarina).	1	15	"
	Regia zecca	1	46	"		Fabbriche di conserve alimentari.	6	140	"
	Officina dei telegrafi dello Stato.	1	16	"		Tessitura della seta. . .	7	65	IV
	Officina del laboratorio centrale metrico.	1	4	"		Filatura e tessitura della lana.	1	45	"
	Officina della Società delle strade ferrate del Mediterraneo.	1	404	"		Tessitura del cotone . .	3	93	"
	Officina della Società delle strade ferrate Me- ridionali.	1	52	"		Fabbriche di cotone idrofilo.	2	13	"
	Officine per l'illumina- zione a gas e a aceti- lene.	3	506	"		Fabbriche di ovatte . .	1	3	"
	Segherie meccaniche di boschi.	3	45	"		Fabbriche di tessuti mi- sti.	4	38	"
						Officine dell'Unione mi- stici.	1	137	"

COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli eser- centi	Numero dei lavo- ranti	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo	COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli eser- centi	Numero dei lavo- ranti	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo
<i>Roma (Segue)</i>	Fabbriche di mobili e pa- vimenti in legno e tor- nerie di legnami.	57	784	V	<i>San Gregorio da Sasceda.</i>	Frantoi da olio	2	22	III
Battitura e spolveratura meccanica dei tappeti e lavorazione del le- gname.		1	6	"	<i>San Lorenzo Nuovo.</i>	Frantoi da olio Fabbriche di botti, barili e tini.	5 3	14 5	" V
Costruzione di barche e battelli.		1	3	"	<i>San Michele in Teverina.</i>	Frantoi da olio Fabbriche di botti, barili e tini.	1 2	12 2	III V
Fabbriche di bigliardi . .		3	15	"	<i>San Polo dei Ca- valieri.</i>	Frantoi da olio	2	12	III
Fabbriche di fornè per calzature.		1	2	"	<i>San' Angelo Ro- mano.</i>	Frantoi da olio	3	16	"
Fabbriche di carrozze, carri e altri veicoli.		23	286	"	<i>San' Oreste . .</i>	Frantoi da olio Tipografie	6 1	18 3	" V
Fabbriche di botti, barili e tini.		26	75	"	<i>San Vito Ro- mano.</i>	Frantoi da olio	4	18	III
Fabbriche di turaccioli di sughero.		9	31	"		Fabbriche di mobili in legno.	3	3	V
Fabbriche di pettini e spazzole.		1	3	"		Fabbriche di botti, barili e tini.	2	2	"
Fabbriche di timbri in cautchouc e in metallo.		2	7	"	<i>Segni</i>	Frantoi da olio Fabbriche di cappelli	8 1	36 2	III V
Fabbriche di bauli, vali- gie, ombrelli, bastoni, pellucerie, etc.		47	237	"					

Fabbriche di corde armate.	4	29	"	"	Tipografie	1	2	V
Fabbricazione di panieri in vimini, ecc.	50	196	"	Surgola. . . .	Fabbriche di paste da minestra.	1	2	III
Fabbricazione dei fiori artificiali.	7	54	"	"	Frantoi da olio	4	15	"
Manifattura dei tabacchi.	1	717	"	"	Fabbriche di botti, barili e tini.	1	3	V
Lavori eseguiti negli stabilimenti penali.	1	128	VI	Sonnino	Frantoi da olio	39	78	III
Officine per la lavorazione del ferro.	12	94	II	Soriano nel Cimino.	Fabbriche di paste da minestra.	1	3	"
Officine per la lavorazione del rame.	1	4	"	"	Frantoi da olio	8	37	"
Fonderie industriali di oggetti in metallo.	1	2	"	"	Tipografie	1	2	V
Fabbriche di sapone ordinario.	1	5	"	"	Fabbriche di mobili e altri lavori in legno.	7	16	"
Fabbriche di paste da minestra.	1	5	III	Subiaco	Fabbriche di botti, barili e tini.	9	23	"
Fabbriche di liquori . .	1	2	"	"	Officine per la lavorazione del ferro.	1	3	II
Frantoi da olio	4	15	"	"	Segherie meccaniche di pietre.	1	2	"
Fabbriche di cappelli . .	7	27	V	"	Fornaci da cemento. . .	1	1	"
Concerte di pelli	2	7	"	"	Fornaci da stoviglie comuni.	4	13	"
Cartiere	1	48	"	"	Fabbriche di liquori . .	3	6	III-
Tipografie	2	3	"	"	Frantoi da olio	3	32	"
Tornerie di legnami. . .	2	6	"	"	Gualchiere	1	2	IV
Fabbriche di botti, barili e tini.	3	7	"	"	Fabbriche di cappelli . .	2	2	V
Frantoi da olio	1	4	III	"	Cartiere	1	100	"
Frantoi da olio	1	3	"	"	Tipografie	1	2	"
					Fabbriche di botti, barili e tini.	2	4	"

Ronciglione

Roviano
San Felice Circeo.

COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli eser- centi	Numero dei lavo- ranti	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo	COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli eser- centi	Numero dei lavo- ranti	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo
<i>Subiaco (Segue)</i>	Fabbricazione dei pa- nieri in vimini.	..	2	V	<i>Tivoli (Segue)</i>	Fabbriche di botti, barili e tini.	1	2	V
<i>Supino</i>	Frantoi da olio	2	8	III		Fabbricazione dei pa- nieri in vimini, ecc.	1	10	"
	Fabbriche di botti, barili e tini.	1	2	V	<i>Tolfa</i>	Tipografie	1	2	"
	Fabbricazione dei pa- nieri in vimini.	..	4	"	<i>Torre Cajetani</i>	Fabbriche di botti, barili e tini.	1	2	"
<i>Sutri</i>	Tipografie	1	2	"	<i>Torrice</i>	Frantoi da olio	6	30	III
	Fabbriche di botti, barili e tini.	2	2	"	<i>Torrice Tibe- rina</i>	Frantoi da olio	2	6	"
<i>Terracina</i>	Frantoi da olio	6	35	III	<i>Toscanello</i>	Fabbriche di paste da minestra.	1	5	"
	Fabbriche di mobili in legno.	2	3	V		Frantoi da olio	4	20	"
	Fabbriche di carri, car- rozze e altri veicoli.	1	2	"		Fabbriche di carri, cer- rozze e altri veicoli.	3	5	V
	Fabbriche di botti, barili e tini.	1	2	"	<i>Trevignano Ro- mano</i>	Frantoi da olio	2	8	III
<i>Tessennano</i>	Lavori eseguiti negli stabilimenti penali.	1	39	VI	<i>Trivigliano</i>	Frantoi da olio	2	8	"
	Frantoi da olio	5	15	III	<i>Talenteano</i>	Fabbriche di letti e mo- bili in ferro.	1	3	II
<i>Tivoli</i>	Officine per la lavora- zione del ferro.	1	3	II					

Segherie meccaniche di pietre.	2	8	"	<i>l'alimontone</i> . .	Fabbriche di zucchero di 2 ^a classe.	1	250	II
Fabbriche di ossigeno e idrogeno.	1	15	"	"	Fabbriche di paste da minestra.	1	2	III
Fabbriche di sapone ordinario.	2	4	"	"	Fabbriche di liquori . .	1	2	"
Fabbriche di paste da minestra.	2	50	III	"	Fabbriche di carri, carrozze e altri veicoli.	2	6	V
Fabbriche di liquori . .	2	4	"	"	Fabbriche di botti, barili e tini.	2	4	"
Frantoi da olio	8	35	"	<i>Vejano</i>	Fabbriche di botti, barili e tini.	2	4	"
Ritorcitura e tessitura del cotone.	1	154	IV	<i>Velletri</i>	Fabbriche di paste da minestra.	1	10	III
Fabbriche di tessuti misti.	1	104	"	"	Fabbriche di liquori . .	1	2	"
Fabbricazione delle maglierie.	1	5	"	"	Frantoi da olio	12	54	"
Fabbriche di cappelli . .	2	6	V	"	Tintorie	1	2	IV
Concerne di pelli	1	4	"	"	Fabbriche di cappelli . .	2	3	V
Cartiere	7	381	"	"	Tipografie	2	14	"
Tipografie	1	6	"	"	Fabbriche di carri, carrozze e altri veicoli.	3	5	"
Segherie di legnami . .	1	2	"	<i>Veroli</i>	Fabbriche di botti, barili e tini.	1	2	"
Fabbriche di carri, carrozze e altri veicoli.	1	2	"	"	Fornaci da stoviglie comuni.	4	9	II
	1	2	"	"	Fabbriche di fiammiferi in legno.	1	10	"

COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli eser- centi	Numero del lavo- ranti	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo	COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli eser- centi	Numero del lavo- ranti	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo
<i>Veroli</i> (Segue)	Fabbriche di paste da minestra.	1	5	III	<i>Viterbo</i> (Segue)	Frantoi da olio	26	116	III
	Frantoi da olio	25	108	"		Trattura della seta	1	25	IV
	Trattura e tessitura della seta.	5	59	"		Fabbriche di tessuti mi- sti.	1	90	"
	Fabbriche di cappelli . .	3	9	V		Fabbricazione dei cor- dani.	8	100	"
	Tipografie	1	2	"		Fabbriche di cappelli . .	3	10	V
	Fabbriche di sedie in legno.	5	21	"		Concerie di pelli	6	35	"
<i>Vetralla</i>	Fornaci da stoviglie co- muni.	18	26	II		Cartiere	2	11	"
	Fabbriche di paste da minestra.	1	4	III		Fabbriche di carte da giuoco.	1	16	"
	Frantoi da olio	9	58	"		Tipografie e litografie. . .	3	12	"
	Concerie di pelli	1	2	V		Segherie di legnami . . .	2	18	"
	Fabbriche di carri, car- rozze e altri veicoli.	2	8	"		Tornerie di legnami . . .	4	8	"
	Frantoi da olio	5	25	III		Fabbriche di carri, car- rozze e altri veicoli.	9	20	"

<i>Viterbo</i>	6	41	"	II	Lavori eseguiti negli stabilimenti penali.	1	120	"
Officine per la lavorazione del ferro.	2	14	"	"	Frantoi da olio	3	10	III
Officine per la lavorazione del rame.	1	4	"	"	Frantoi da olio	1	6	"
Fonderie di rame	2	4	"	"	Fabbriche di botti, barili e tini.	3	8	V
Officine meccaniche	3	8	"	"	Miniere	3	115	II
Fabbriche di letti e mobili in ferro.	1	6	"	"	Officine per l'illuminazione elettrica (impianti elettrici).	94	301	"
Officine per l'illuminazione a gas.	1	2	"	"	Cave	550	2 351	"
Fabbriche di oggetti in cemento.	3	7	"	"	Fornaci da calce, gesso e laterizi.	276	2 683	"
Fornaci da stoviglie comuni.	2	45	"	"	Polveri piriche e fuochi artificiali.	27	30	"
Fabbriche di flammiferi in legno e cera.	1	2	"	"	Fabbriche di cremore di tartaro.	11	50	"
Fabbriche di sapone ordinario.	1	9	"	"	Macinazione dei cereali	534	761	III
Stabilimenti per l'estrazione dell'olio al soffio.	7	24	"	III	Fabbriche di spirito	12	100	"
Fabbriche di paste da minestra.	2	8	"	"	Fabbriche di birra e di acque gassose.	50	220	"
Fabbriche di cioccolata, confetture e liquori.			"	"	<i>Totale</i>	4 103	31 197	

ELENCO GENERALE DELLE MONOGRAFIE DI STATISTICA INDUSTRIALE

A) Per ordine cronologico (1).

(L'asterisco indica le monografie delle quali si fecero 2 edizioni).

Anno 1885 — Fascicolo	I. (N. 4) — Programma dell'inchiesta e Monografie delle condizioni industriali delle provincie di Arezzo * e di Vicenza *.
Id. 1886 — Id.	II. (N. 5) — Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Venezia *.
Id. id. — Id.	III. (N. 6) — Id. di Ancona *.
Id. 1887 — Id.	IV. (N. 10) — Id. di Treviso *.
Id. id. — Id.	V. (N. 11) — Id. di Bologna *.
Id. id. — Id.	VI. (N. 13) — Id. di Lucca *.
Id. id. — Id.	VII. (N. 15) — Id. di Mantova *.
Id. id. — Id.	VIII. (N. 18) — Id. di Sondrio *.
Id. id. — Id.	IX. (N. 19) — Id. di Catania.
Id. id. — Id.	X. (N. 20) — Id. di Livorno *.

(1) Le notizie di statistica industriale vengono pubblicate per monografie di provincie e per monografie d'industrie. Di 22 monografie di provincie vennero fatte due edizioni, in parte nel formato della Serie IV degli *Annali di Statistica*, e in parte nel sesto ordinario adottato per le altre pubblicazioni dell'Ufficio statistico. Quest'ultimo sistema è stato seguito per i due volumi nei quali furono pubblicate, riunite per compartimenti, le seconde edizioni delle monografie delle provincie piemontesi e lombarde.

Diamo qui appresso, pure per ordine cronologico, l'elenco delle suddette monografie di seconda edizione:

Anno 1892 — Fascicolo	I-A (N. 4) — Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Arezzo.
Id. id. — Id.	I-B (N. 4) — Id. di Vicenza.
Id. id. — Id.	Statistica industriale del Piemonte (Provincie di Alessandria, Cuneo, Novara e Torino).
Id. 1898 — Fascicolo XIII-B (N. 24)	— Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Ravenna.
Id. id. — Id.	IV-A (N. 10bis) — Id. di Treviso.
Id. 1899 — Id.	V-A (N. 11bis) — Id. di Bologna.
Id. 1900 —	Statistica industriale della Lombardia (Provincie di Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Mantova, Milano, Pavia e Sondrio).
Id. id. — Fascicolo VI-A (N. 13bis)	— Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Lucca.
Id. id. — Id.	III-A (N. 6bis) — Id. di Ancona.
Id. id. — Id.	II-A (N. 5bis) — Id. di Venezia.
Id. id. — Id.	XIII-A (N. 24bis) — Id. di Forlì.
Id. 1902 — Id.	LXIV (N. 100) — L'Industria del cotone in Italia.
Id. id. — Id.	X-A (N. 20bis) — Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Livorno.

Anno 1887 — Fascicolo	XI. (N. 31) — Notizie sulle condizioni industriali dell'isola di Sardegna (province di Cagliari e Sassari).
Id. 1888 — Id.	XII. (N. 23) — Id. della provincia di Salerno.
Id. id. — Id.	XIII. (N. 24) — Id. delle provincie di Forlì* e di Ravenna*.
Id. id. — Id.	XIV. (N. 25) — Id. della provincia di Cremona*.
Id. 1889 — Id.	XV. (N. 27) — Id. di Novara*.
Id. id. — Id.	XVI. (N. 31) — Id. di Caserta.
Id. id. — Id.	XVII. (N. 32) — Id. di Torino*.
Id. id. — Id.	XVIII. (N. 33) — Id. delle provincie di Avellino e di Benevento.
Id. id. — Id.	XIX. (N. 34) — Industria della macinazione dei cereali.
Id. 1890 — Id.	XX. (N. 35) — Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Parma.
Id. id. — Id.	XXI. (N. 36) — Id. di Cuneo*.
Id. id. — Id.	XXII. (N. 37) — Id. di Padova.
Id. id. — Id.	XXIII. (N. 40) — Id. delle provincie di Ferrara e di Rovigo.
Id. id. — Id.	XXIV. (N. 42) — Id. della provincia di Verona.
Id. id. — Id.	XXV. (N. 41) — Id. di Alessandria*.
Id. id. — Id.	XXVI. (N. 43) — Id. di Porto Maurizio.
Id. id. — Id.	XXVII. (N. 44) — Id. di Udine.
Id. 1891 — Id.	XXVIII. (N. 45) — Id. di Campobasso (Molise).
Id. id. — Id.	XXIX. (N. 46) — Id. di Potenza (Basilicata).
Id. id. — Id.	XXX. (N. 47) — Id. di Foggia (Capitanata).
Id. id. — Id.	XXXI. (N. 48) — Id. di Bari.
Id. id. — Id.	XXXII. (N. 49) — Id. di Lecce (Terra d'Otranto).
Id. id. — Id.	XXXIII. (N. 50) — Id. di Belluno.
Id. id. — Id.	XXXIV. (N. 51) — Id. di Pesaro e Urbino.
Id. id. — Id.	XXXV. (N. 53) — Id. di Napoli.
Id. id. — Id.	XXXVI. (N. 54) — Id. di Siena.
Id. id. — Id.	XXXVII. (N. 55) — L'industria della seta in Italia.
Id. id. — Id.	XXXVIII. (N. 56) — Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Bergamo*.
Id. 1892 — Id.	XXXIX. (N. 57) — Id. di Grosseto.
Id. id. — Id.	XL. (N. 58) — Id. di Genova.
Id. id. — Id.	XLI. (N. 59) — Id. di Ascoli Piceno.
Id. id. — Id.	XLII. (N. 60) — Id. di Macerata.

Anno 1892 — Fascicolo	XLIII (N. 63) — Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Brescia*.
Id. 1893 — Id.	XLIV (N. 65) — <i>Id. di Milano*.</i>
Id. id. — Id.	XLV (N. 66) — <i>Id. di Pavia*.</i>
Id. id. — Id.	XLVI (N. 67) — <i>Id. di Perugia.</i>
Id. id. — Id.	XLVII (N. 68) — <i>Id. di Massa e Carrara.</i>
Id. id. — Id.	XLVIII (N. 69) — <i>Id. di Palermo.</i>
Id. 1894 — Id.	XLIX (N. 70) — <i>Id. di Pisa.</i>
Id. id. — Id.	L. (N. 72) — <i>Id. di Reggio (Emilia).</i>
Id. id. — Id.	LI (N. 73) — <i>Id. delle provincie di Catanzaro, Cosenza e Reggio di Calabria.</i>
Id. id. — Id.	LII (N. 74) — <i>Id. della provincia di Como*.</i>
Id. id. — Id.	LIII (N. 77) — <i>Id. di Piacenza.</i>
Id. 1895 — Id.	LIV (N. 78) — <i>Id. delle provincie di Aquila, Chieti e Teramo.</i>
Id. id. — Id.	LV (N. 79) — <i>Id. della provincia di Firenze.</i>
Id. id. — Id.	LVI (N. 80) — <i>Id. di Caltanissetta.</i>
Id. id. — Id.	LVII (N. 81) — <i>Id. di Siracusa.</i>
Id. id. — Id.	LVIII (N. 82) — <i>Id. di Modena.</i>
Id. id. — Id.	LIX (N. 84) — Industria della lana.
Id. 1896 — Id.	LX (N. 85) — Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Girgenti.
Id. id. — Id.	LXI (N. 87) — <i>Id. di Trapani.</i>
Id. 1897 — Id.	LXII (N. 89) — <i>Id. di Messina.</i>
Id. 1898 — Id.	LXIII (N. 91) — Industria della carta.
Id. 1899 — <i>Bollettino di notizie commerciali</i> (N. 10) — Industria del cotone*.	
Id. 1903 — Fascicolo	LXV (N. 103) — Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Roma.

B) Elenco delle monografie di provincie per ordine alfabetico.

ALESSANDRIA	1 ^a edizione — Fascicolo XXV (N. 41) — Anno 1890.
	2 ^a edizione — Statistica industriale del Piemonte — Anno 1892 (1).

NB. Le note si trovano a pagina 295.

ANCONA	1 ^a edizione — <i>Fascicolo</i>	III (N. 6) — Anno 1886.
	2 ^a edizione — <i>Id.</i>	III-A (N. 6-bis) — Anno 1900.
AQUILA DEGLI ABRUZZI	— <i>Id.</i>	LIV (N. 78) — Anno 1895 (2).
AREZZO	1 ^a edizione — <i>Id.</i>	I (N. 4) — Anno 1885 (3).
	2 ^a edizione — <i>Id.</i>	I-A (N. 4) — Anno 1892.
ASCOLI PICENO	— <i>Id.</i>	XLI (N. 59) — Anno 1892.
AVELLINO	— <i>Id.</i>	XVIII (N. 33) — Anno 1889 (4).
BARI DELLE PUGLIE	— <i>Id.</i>	XXXI (N. 48) — Anno 1891.
BELLUNO	— <i>Id.</i>	XXXIII (N. 50) — Anno 1891.
BENEVENTO	— <i>Id.</i>	XVIII (N. 33) — Anno 1889 (4).
BERGAMO	1 ^a edizione — <i>Id.</i>	XXXVIII (N. 56) — Anno 1891.
	2 ^a edizione — Statistica industriale della Lombardia	— Anno 1900 (5).
BOLOGNA	1 ^a edizione — <i>Fascicolo</i>	V (N. 11) — Anno 1887.
	2 ^a edizione — <i>Id.</i>	V-A (N. 11-bis) — Anno 1899.
BRESCIA	1 ^a edizione — <i>Id.</i>	XLIII (N. 63) — Anno 1892.
	2 ^a edizione — Statistica industriale della Lombardia	— Anno 1900 (5).
CAGLIARI	— <i>Fascicolo</i>	XI (N. 21) — Anno 1887 (6).
CALTANISSETTA	— <i>Id.</i>	LVI (N. 80) — Anno 1905.
CAMPOBASSO	— <i>Id.</i>	XXVIII (N. 45) — Anno 1891.
CASERTA	— <i>Id.</i>	XVI (N. 31) — Anno 1889.
CATANIA	— <i>Id.</i>	IX (N. 19) — Anno 1887.
CATANZARO	— <i>Id.</i>	LI (N. 73) — Anno 1894 (7).
CHIETI	— <i>Id.</i>	LIV (N. 78) — Anno 1895 (2).
COMO	1 ^a edizione — <i>Id.</i>	LII (N. 74) — Anno 1894.
	2 ^a edizione — Statistica industriale della Lombardia	— Anno 1900 (5).
COSENZA	— <i>Fascicolo</i>	LI (N. 73) — Anno 1894 (7).
	1 ^a edizione — <i>Id.</i>	XIV (N. 25) — Anno 1888.
CREMONA	2 ^a edizione — Statistica industriale della Lombardia	— Anno 1900 (5).
CUNEO	1 ^a edizione — <i>Fascicolo</i>	XXI (N. 36) — Anno 1890.
	2 ^a edizione — Statistica industriale del Piemonte	— Anno 1892 (1).
FERRARA	— <i>Fascicolo</i>	XXIII (N. 40) — Anno 1890 (8).
FIRENZE	— <i>Id.</i>	LV (N. 79) — Anno 1895.
FOGGIA	— <i>Id.</i>	XXX (N. 47) — Anno 1891.
FORLÌ	1 ^a edizione — <i>Id.</i>	XIII (N. 24) — Anno 1888 (9).
	2 ^a edizione — <i>Id.</i>	XIII-A (N. 24-bis) — Anno 1900.
GENOVA	— <i>Id.</i>	XL (N. 58) — Anno 1892.

NB. Le note si trovano a pagina 295.

GIRGENTI.	—	Fascicolo	LX (N. 85) — Anno 1900.
GROSSETO	—	Id.	XXXIX (N. 57) — Anno 1892.
LECCE	—	Id.	XXXII (N. 49) — Anno 1891.
LIVORNO	}	1 ^a edizione —	Id. X (N. 20) — Anno 1887.
		2 ^a edizione —	Id. X-A (N. 20-bis) — Anno 1902.
LUGLIA	}	1 ^a edizione —	Id. VI (N. 13) — Anno 1887.
		2 ^a edizione —	Id. VI-A (N. 13-bis) — Anno 1900.
MACERATA	—	Id.	XLII (N. 60) — Anno 1892.
MANTOVA.	}	1 ^a edizione —	Id. VII N. 15) — Anno 1887.
		2 ^a edizione —	Statistica industriale della Lombardia — Anno 1900 (5).
MASSA E CARRARA.	—	Fascicolo	XLVII (N. 68) — Anno 1893.
MESSINA	—	Id.	LXII (N. 89) — Anno 1897.
MILANO	}	1 ^a edizione —	Id. XLIV (N. 65) — Anno 1893.
		2 ^a edizione —	Statistica industriale della Lombardia — Anno 1900 (5).
MODENA	—	Fascicolo	LVIII (N. 82) — Anno 1895.
NAPOLI.	—	Id.	XXXV (N. 53) — Anno 1891.
NOVARA	}	1 ^a edizione —	Id. XV (N. 27) — Anno 1889.
		2 ^a edizione —	Statistica industriale del Piemonte — Anno 1892 (1).
PADOVA	—	Fascicolo	XXII (N. 37) — Anno 1890.
PALERMO.	—	Id.	XLVIII (N. 69) — Anno 1893.
PARMA.	—	Id.	XX (N. 35) — Anno 1890.
PAVIA	}	1 ^a edizione —	Id. XLV (N. 66) — Anno 1893.
		2 ^a edizione —	Statistica industriale della Lombardia — Anno 1900 (5).
PERUGIA	—	Fascicolo	XLVI (N. 67) — Anno 1893.
PESARO E URBINO.	—	Id.	XXXIV (N. 51) — Anno 1891.
PIACENZA.	—	Id.	LIII (N. 77) — Anno 1894.
PISA.	—	Id.	XLIX (N. 70) — Anno 1894.
PORTO MAURIZIO	—	Id.	XXVI (N. 43) — Anno 1890.
POTENZA	—	Id.	XXIX (N. 46) — Anno 1891.
RAVENNA.	}	1 ^a edizione —	Id. XIII (N. 24) — Anno 1888 (9).
		2 ^a edizione —	Id. XIII-B (N. 24) — Anno 1898.
REGGIO DI CALABRIA	—	Id.	LI (N. 73) — Anno 1894 (7).
REGGIO NELL'EMILIA.	—	Id.	L (N. 72) — Anno 1894.
ROMA	—	Id.	LXV (N. 103) — Anno 1902.
ROVIGO	—	Id.	XXIII (N. 40) — Anno 1890 (8).
SALERNO.	—	Id.	XII (N. 23) — Anno 1888.
SASSARI	—	Id.	XI (N. 21) — Anno 1887 (6).
SIENA	—	Id.	XXXVI (N. 54) — Anno 1891.
SIRACUSA.	—	Id.	LVII (N. 81) — Anno 1895.

NB. Le note si trovano a pagina 255.

SONDRIO	1 ^a edizione —	Fascicolo	VIII (N. 18) — Anno 1887.
	2 ^a edizione —	Statistica industriale della Lombardia — Anno 1900 (5).	
TERAMO	—	Fascicolo	LIV (N. 78) — Anno 1895 (2).
TORINO	1 ^a edizione —	Id.	XVII (N. 32) — Anno 1889.
	2 ^a edizione —	Statistica industriale del Piemonte — Anno 1892 (1).	
TRAPANI	—	Fascicolo	LXI (N. 87) — Anno 1896.
TREVISO	1 ^a edizione —	Id.	IV (N. 10) — Anno 1887.
	2 ^a edizione —	Id.	IV-A (N. 10-bis) — Anno 1898.
UDINE	—	Id.	XXVII (N. 44) — Anno 1900.
VENEZIA	1 ^a edizione —	Id.	II (N. 5) — Anno 1886.
	2 ^a edizione —	Id.	II-A (N. 5-bis) — Anno 1900.
VERONA	—	Id.	XXIV (N. 42) — Anno 1890.
VICENZA	1 ^a edizione —	Id.	I (N. 4) — Anno 1885 (3).
	2 ^a edizione —	Id.	I-B (N. 4) — Anno 1892.

C) Elenco delle monografie di singole industrie per ordine alfabetico.

Carta	— Fascicolo	LXIII (N. 91) — Anno 1898.
Cotone	— Id.	LXIV (N. 100) — Anno 1902 (10).
Lana	— Id.	LIX (N. 84) — Anno 1895.
Macinazione dei cereali	— Id.	XIX (N. 34) — Anno 1889.
Seta	— Id.	XXXVII (N. 55) — Anno 1891.

(1) Le seconde edizioni delle monografie industriali concernenti le provincie di Alessandria, Cuneo, Novara e Torino formano oggetto di un solo volume intitolato: *Statistica industriale del Piemonte*.

(2) Le monografie industriali delle provincie di Aquila degli Abruzzi, Chieti e Teramo sono pubblicate in un solo volume.

(3) Le prime edizioni delle monografie industriali concernenti le provincie di Arezzo e Vicenza sono pubblicate in un solo volume.

(4) Le monografie industriali delle provincie di Avellino e Benevento sono pubblicate in un solo volume.

(5) Le seconde edizioni delle monografie industriali concernenti le provincie di Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Mantova, Milano, Pavia e Sondrio formano oggetto di un solo volume, intitolato: *Statistica industriale della Lombardia*.

(6) Le monografie industriali delle provincie di Cagliari e Sassari sono pubblicate in un solo volume.

(7) Le monografie industriali delle provincie di Catanzaro, Cosenza e Reggio di Calabria sono pubblicate in un solo volume.

(8) Le monografie industriali delle provincie di Ferrara e Rovigo sono pubblicate in un solo volume.

(9) Le prime edizioni delle monografie industriali concernenti le provincie di Forlì e Ravenna sono pubblicate in un solo volume.

(10) Notizie sommarie sull'industria del cotone erano già state pubblicate nel *Bollettino di notizie commerciali* — Anno 1899 - fascicolo n. 10.

Finito di stampare addì 15 febbraio 1903.



BOUND

FEB 12 1942

**UNIV OF MICH.
LIBRARY**

